

Opole, kwiecień 2014r.

METRYKA PROJEKTU

- Obiekt** : Budynek usługowo - biurowy
- Temat** : **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH DLA INWESTYCJI PN. „ADAPTACJA STRYCHÓW NA POMIESZCZENIA BIUROWE”**
- Obiekt** : Budynek Wspólnoty właścicieli Lokali przy ul. Krakowskiej 53, 45-018 Opole
- Inwestor** : Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu, 45-018 Opole, ul. Krakowska 53
- Działka** : Nr 38/6 K.M. 49

TS - mgr inż. Maciej Stolarczyk

ul. Żbikowska 22, 05-800 Pruszków, Tel.: 22 835 30 62, 605 787 731

Fax: 22 835 30 62

NIP: 522-101-64-04

Nr umowy/zlecenia: 1/XI/2011

PROJEKT BUDOWLANY ADAPTACJI STRYCHÓW NA POMIESZCZENIA BIUROWE W BUDYNKU WSPÓLNOTY WŁAŚCICIELI LOKALI PRZY UL. KRAKOWSKIEJ 53, 45-018 OPOLE

OBIEKT : Budynek Wspólnoty Właścicieli Lokali
przy ul. Krakowskiej 53, 45-018 Opole

INWESTOR : Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej w Opolu z siedzibą
przy ul. Krakowskiej 53, 45-018 Opole

DZIAŁKA : NR 38/6 K.M. 49

SPIS TREŚCI

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – branża konstrukcyjno-architektoniczna, instalacji sanitarnych, elektrycznych oraz teletechnicznych - Część Ogólna

- | | |
|---|--------------|
| 1. Część Ogólna | str. 3 - 14 |
| 2. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych dla branży architektoniczno - konstrukcyjnej | str. 15 - 35 |
| 3. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych dla branży instalacji elektrycznych | str. 36 - 45 |
| 4. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych dla branży instalacji teletechnicznych | str. 46 - 52 |
| 5. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych dla instalacji klimatyzacyjnej | str. 53 - 59 |

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej – Nazwa zadania nadana przez Zamawiającego

Specyfikacja Techniczna ST - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót związanych z zadaniem:

„Adaptacja strychów na pomieszczenia biurowe w budynku przy ul. Krakowskiej 53, 45-018 Opole”

1.2 Uczestnicy procesu inwestycyjnego

Inwestor: Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu z siedzibą przy ul. Krakowskiej 53, 45-018 Opole

Projektant: Pracownia Projektowa TS mgr inż. Maciej Stolarczyk
Pruszków ul. Żbikowska 22 tel. 0-22/835 30 62
mgr inż. Zbigniew Gwizdek
Opole, ul. Grota Roweckiego 5c/8 w zakresie projektu zamiennego

1.3 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacje Techniczne stanowią część dokumentów przetargowych i należy je stosować w zlecaniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

Nomenklatura CPV:

- 45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków
- 45000000-7 Roboty budowlane
- 45100000-8 Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze
- 45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe
- 45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
- 4531100-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznej
- 45315600-4 Instalacje niskiego napięcia
- 45317000-2 Inne instalacje elektryczne
- 31210000-1 Elektryczna aparatura do wyłączania lub ochrony obwodów elektrycznych
- 35121000-8 Urządzenia ochronne
- 31217000-8 Ochronniki przepięciowe

1.4 Zakres robót podstawowych

- roboty ogólnobudowlane
- roboty w zakresie instalacji elektrycznych
- roboty w zakresie instalacji teletechnicznych
- roboty w zakresie instalacji klimatyzacyjnej

1.4.1. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe:

- zapoznanie się z dokumentacją techniczną
- przygotowanie i oznakowanie stanowiska roboczego
- montaż i demontaż sprzętu pomocniczego stosowanego przy wykonywaniu robót (wydzielenia miejsca robót)
- ustawienie, usunięcie oznakowań i zabezpieczeń stanowiska roboczego oraz rusztowań przenośnych umożliwiających wykonanie robot
- obsługa sprzętu
- przygotowanie zapraw oraz mieszanek betonowych
- przygotowanie i mieszanie farb

- udział w prowadzeniu obmiaru i odbioru robót
- utrzymanie porządku w miejscu pracy
- czynności związane z likwidacją stanowiska pracy
- sprawdzenie prawidłowości wykonania robót
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń BHP oraz wywieszenie znaków informacyjno-ostrzegawczych
- zabezpieczenie terenu budowy.
- inne niezbędne czynności powiązane z ww., a niewymienione, gdyż konieczność ich wykonania wynikać będzie z aktualnie panujących warunków i potrzeb inwestycji

Powyższe roboty nie podlegają dodatkowej zapłacie. O szczegółowym zakresie prac towarzyszących i robót tymczasowych decyduje przede wszystkim inspektor nadzoru.

Wykonawca na własny koszt i własne ryzyko ponosi odpowiedzialność za wykonanie ww. prac. Wykonawca nie może odmówić wykonania ww. prac lub żądać za nie dodatkowego wynagrodzenia.

W zakres tych prac wchodzi ponadto przygotowanie placu budowy, wywóz gruzu, zdemontowanych elementów, zabezpieczenie terenu prac w trakcie realizacji.

1.5 *Ogólne wymagania dotyczące robót*

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety Specyfikacji Technicznych.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa, którą Zamawiający przekaze Wykonawcy po podpisaniu umowy będzie zawierać następujące części:

- Projekt Budowlany - branża konstrukcyjna
- Projekt Budowlany - branża instalacji elektrycznych
- Projekt Budowlany - branża instalacji teletechnicznych
- Projekt Budowlany - branża instalacji sanitarnych – instalacja klimatyzacyjna

1.5.3. Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi

Dokumentacje Projektowe, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inwestora Wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby były zawarte w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inwestora, który zleci dokonanie odpowiednich zmian lub poprawek projektu. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacjami Projektowymi i Specyfikacją Techniczną.

Dane określone w Dokumentacjach Projektowych i w Specyfikacji Technicznej będą uważane za wartości docelowe. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczonego przedziału tolerancji. W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacjami Projektowymi lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie i utrzymanie terenu budowy

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót

W trakcie realizacji robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne

środki niezbędne do ochrony robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem, przez umieszczenie tablic informacyjnych, których treść będzie zgodna z przepisami Prawa Budowlanego i BHP.

Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę przez cały okres realizacji robót.

Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót Wykonawca odpowiednio oznakuje.

1.5.5. Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót

W trakcie realizacji robót Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, Wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

1.5.6 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie się stosował do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników.

1.5.7 Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszystkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwo dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych.

Jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.8 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca ma obowiązek prowadzić prace tak aby nie naruszyć własności publicznej a także własności prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić inspektora nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi inspektora nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych.

1.5.9 Definicje i skróty

Przez użyte w Specyfikacjach Technicznych wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Dziennik Budowy –	zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami. Stanowi urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy inspektorem nadzoru, Wykonawcą i Projektantem.
Kierownik Budowy –	osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.
Rejestr Obmiarów –	akceptowany przez inspektora nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez inspektora nadzoru.
Materiały –	wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, posiadające odpowiednie atesty i aprobaty.
Odpowiednia (bliska)-	zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, tolerancjami jeśli przedział tolerancji nie został określony – z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
Podłoże –	grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.
Inspektor nadzoru –	osoba wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca, odpowiedzialna za nadzorowanie robót i koordynację. Poza inspektorem nadzoru Zamawiający ustanawia inspektorów branżowych odpowiedzialnych za nadzorowanie robót branżowych. Ich kompetencje są równe inspektorowi nadzoru jedynie odnośnie robót branżowych.
Polecenie Inspektora -	wszystkie polecenia przekazane Wykonawcy przez inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
Projektant –	uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej i pełniąca nadzór autorski.
Przetargowa dokumentacja projektowa –	część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
Umowa –	umowa zawarta między Zamawiającym i Wykonawcą odnośnie realizacji inwestycji.
Ślepy kosztorys –	wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technicznej ich wykonywania.
Wykonawca –	jedna ze stron umowy będąca Generalnym Realizatorem Inwestycji.
Zamawiający –	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu z siedzibą przy ul. Krakowskiej 53, 45-018 Opole
Teren budowy –	teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.

Zadanie budowlane –	część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego pełnienia funkcji techniczno – użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli lub jej elementu.
ST-	Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych - Część Ogólna
SST-	Szczegółowa Specyfikacja Techniczna dla danej branży

2. Materiały i urządzenia

2.1. Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń

Dopuszcza się zastosowanie materiałów i wyrobów budowlanych tylko i wyłącznie zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92 z 30.04.2004, poz. 881, z późn. zm.).

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego materiału jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu wykazania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST/SST w czasie realizacji robót.

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i właściwość w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania i montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez inspektora nadzoru, aż do chwili, kiedy zostaną użyte.

Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z inspektorem nadzoru, lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez Wykonawcę. Zapewni on, że tymczasowe składowane na budowie materiały i urządzenia będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

2.3 Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały uznane przez inspektora nadzoru za niezgodne ze szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez Wykonawcę z placu budowy. Jeśli inspektor nadzoru pozwoli Wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez inspektora nadzoru, będzie wykonany na własne ryzyko Wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezaplacane.

2.4. Stosowanie materiałów zamiennych

Jeśli Wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub Specyfikacjach Technicznych, poinformuje o takim zamiarze inspektora nadzoru przynajmniej na 3 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie

materiału lub urządzenia przez inspektora nadzoru. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zamieniany w terminie późniejszym bez akceptacji inspektora nadzoru.

3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w Specyfikacjach Technicznych i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inwestora.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót-projekcie organizacji robót.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Jeżeli Projekt Budowlano - Wykonawczy lub Szczegółowe Specyfikacje Techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. Transport

Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót. Muszą one zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Projekcie Budowlanym i Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych oraz wskazaniemi inspektora nadzoru, w terminach wynikających z harmonogramu robót.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom umowy, będą przez inspektora nadzoru usunięte z terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. Wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami Specyfikacji Technicznych, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami inspektora nadzoru. Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez inspektora nadzoru. Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem sytuacji, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu projektowego lub zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inwestora. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w Specyfikacji Technicznej, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji inspektor nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia

inspektora nadzoru powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez inspektora nadzoru, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

6. Kontrola jakości robót

Celem kontroli robót będzie także sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, badań materiałów oraz robót.

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych Specyfikacjach Technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych, normach i wytycznych. W przypadku gdy brak jest wyraźnych przepisów inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Inspektor będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inspektor będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

- **Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez inspektora nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki, do akceptacji inspektora nadzoru. Inspektor będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji. Będzie on przekazywał Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą na tyle poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

- **Badania prowadzone przez inspektora nadzoru**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, inspektor nadzoru jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania, a ze strony Wykonawcy i producenta materiałów zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc.

Inspektor, będzie oceniać zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z wymaganiami Szczegółowych Specyfikacji Technicznych, na podstawie dostarczonych przez Wykonawcę wyników badań.

Inspektor nadzoru może pobierać próbki i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to poleci on Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z Projektem Budowlanym i Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek zostaną poniesione przez Wykonawcę.

- **Certyfikaty i deklaracje**

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatę techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę inspektorowi nadzoru.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.1. Dokumenty budowy

6.1.1. Dziennik budowy

Dziennik Budowy jest obowiązującym dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb Zamawiającego jak i Wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania Wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 03.07.2003). Zapisy do dziennika budowy będą czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postęp robót, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i inspektora nadzoru.

W szczególności w Dzienniku Budowy powinny być zapisywane następujące informacje:

- data przejścia przez Wykonawcę placu budowy,
- dzień dostarczenia dokumentacji projektowej przez Zamawiającego,
- zatwierdzenie przez inspektora nadzoru projektu organizacji robót,
- komentarze i instrukcje inspektora nadzoru
- daty rozpoczęcia i zakończenia realizacji poszczególnych elementów robót,
- postęp robót, problemy i przeszkody napotkane podczas realizacji robót, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- daty, okresy trwania i uzasadnienie jakiegokolwiek zawieszenia realizacji robót z polecenia inspektora nadzoru,
- daty zgłoszenia robót do częściowych i końcowych odbiorów oraz przyjęcia, odrzucenia lub wykonania robót zamiennych;
- wyjaśnienia, komentarze i sugestie Wykonawcy,
- warunki pogodowe i temperatura otoczenia w okresie realizacji robót mające wpływ na czasowe ich ograniczenia lub spełnienia szczególnych wymagań wynikających z warunków klimatycznych,
- dane na temat sposobu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie,
- dane na temat jakości materiałów, poboru próbek i wyników badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone i pobrane,
- wyniki poszczególnych badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Wszystkie wyjaśnienia, komentarze lub propozycje wpisane do Dziennika Budowy przez Wykonawcę powinny być na bieżąco przedstawiane do wiadomości i akceptacji inspektorowi nadzoru. Wszystkie decyzje inspektora nadzoru, wpisane do dziennika budowy, muszą być podpisane przez przedstawiciela Wykonawcy, który je akceptuje lub się do nich odnosi.

Inspektor nadzoru jest także zobowiązany przedstawić swoje stanowisko na temat każdego zapisu dokonanego w Dzienniku Budowy przez przedstawiciela nadzoru autorskiego.

6.1.2. Inne istotne dokumenty budowy

Oprócz dokumentów wyszczególnionych w punkcie 6.1.1 dokumenty budowy zawierają też:

- a/. Dokumenty wchodzące w skład umowy,
- b/. Pozwolenie na budowę,
- c/. Protokoły przekazania placu budowy Wykonawcy,
- d/. Umowy cywilno - prawne z osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilno - prawne,
- e/. Instrukcje zarządzającego realizacją umowy oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie,
- f/. Protokoły odbioru robót,
- g/. Korespondencję na budowie.

6.1.4. Przechowywanie dokumentów budowy

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu przez inspektora nadzoru oraz upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

7. Odbiór robót

W zależności od ustaleń odpowiednich Specyfikacji Technicznych roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a/. Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- b/. Odbiorowi częściowemu
- c/. Odbiorowi końcowemu
- d/. Odbiorowi pogwarancyjnemu

7.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonania robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomieniu o tym fakcie Inspektora.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, Specyfikacjami Technicznymi i uprzednimi ustaleniami.

7.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie i ilości wykonanych części robót. Odbioru częściowego dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje inspektor nadzoru.

7.3. Odbiór końcowy

7.3.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczowego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie inspektora nadzoru.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach budowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów.

Odbiór ostateczny robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i Specyfikacjami Technicznymi. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nie odpowiada tolerancji, a nie ma to większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

7.3.2. Dokumenty do odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego z Zamawiającym.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację projektową powykonawczą z naniesionymi zmianami i dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy
2. Specyfikacje Techniczne
3. Podstawowe umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie
4. Recepty i ustalenia technologiczne
5. Dokumenty zainstalowanego zabezpieczenia
6. Dzienniki Budowy
7. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie ze Specyfikacjami Technicznymi
8. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie ze Specyfikacjami Technicznymi
9. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie ze Specyfikacjami Technicznymi o ile występuje taka konieczność w świetle aktualnie obowiązujących rozporządzeń
10. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na położenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń
11. Instrukcje eksploatacyjne i gwarancje urządzeń.

W przypadku gdy według komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

7.4. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad w punkcie 7.3 odbiorów końcowych.

8. Podstawa płatności

8.1 Ustalenia ogólne

Płatność na warunkach ustalonych z Zamawiającym, zgodnie z zawartą umową.

8.2 Warunki Umowy i wymagania ogólne

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w Specyfikacjach Technicznych obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentacji, a niewyszczególnione w kosztorysie.

9. Przepisy związane

9.1 Normy i normatywy

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami. Wszystkie najważniejsze przepisy i normy dotyczące danego asortymentu robót są wyszczególnione w pkt. 9 SST każdej branży.

9.2 Przepisy prawne

1. Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane.

2. Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Tekst pierwotny : Dz. U. z 1994 r. Nr 89, poz. 414.

3. Dz. U. z 2003r. Nr 120, poz. 1134

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie książki obiektu budowlanego. Tekst jednolity : Dz. U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126.

4. Dz. U. z 2003r. Nr 120, poz 1130

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie wzoru i sposobu prowadzenia ewidencji rozpoczynanych i oddawanych do użytkowania obiektów budowlanych.

5. Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.

6. Dz. U. z 2001 r. Nr 138, poz. 1554

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego.

7. Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1131

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie warunków i trybu postępowania dotyczącego rozbiórek oraz zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego.

8. Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

9. Dz. U. z 1998 r. Nr 126, poz. 839
Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.
10. Dz. U. z 2000 r. Nr 100, poz. 1086
Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne. Tekst pierwotny : Dz. U. z 1989 r. Nr 30, poz. 163.
11. Dz. U. z 2001 r. Nr 78, poz. 83
Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 16 lipca 2001 r. w sprawie zgłaszania prac geodezyjnych i kartograficznych, ewidencjonowania systemów i przechowywania kopii zabezpieczających bazy danych, a także ogólnych warunków umów o udostępnianie tych baz.
12. Dz. U. z 2001 r. Nr 101, poz. 1090
Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 sierpnia 2001 r. w sprawie kontroli urzędów, instytucji publicznych i przedsiębiorców w zakresie przestrzegania przepisów dotyczących geodezji i kartografii.
13. Dz. U. z 2001 r. Nr 38, poz. 455
Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej.
14. Dz. U. z 2001 r. Nr 38, poz. 454
Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków.
15. Dz. U. z 1999r. Nr 30, poz. 297
Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 marca 1999 r. w sprawie standardów technicznych dotyczących geodezji, kartografii oraz krajowego systemu informacji o terenie.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował inspektora nadzoru o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych dla branży konstrukcyjnej adaptacji strychów na pomieszczenia biurowe w budynku przy ul. Krakowskiej 53, 45-018 Opole

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA	str. 16-19
1.1. Nazwa zamówienia	
1.2. Przedmiot i zakres robot	
1.3. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe	
1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót	
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH	str.19-21
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów	
2.2. Materiały potrzebne do realizacji zamówienia	
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU	str.21
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU	str.21
5. WYKONANIE ROBÓT	str.21-22
5.1 Roboty rozbiórkowe	
5.2 Tynkowanie, przygotowanie do malowania i malowanie	
5.3 Roboty montażowe	
6. KONTROLA JAKOŚCI	str.22
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT	str.22
8. ODBIÓR ROBÓT	str.22
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	str.22
10. PRZEPISY I NORMY ZWIĄZANE	str.23
11. PRZEDMIAR ROBÓT	str.23
12. NAŚWIEITLE STAŁE 120x120 /cm/ dla pom. 3.14 i 3.15	str.24
13. NAŚWIEITLE STAŁE 80x80 /cm/ MONTOWANE W MIEJSCU ISTNIEJĄCEGO WYŁAZU DACHOWEGO W POM. 3.14	str.25
14. NAŚWIEITLE UCHYLNE Z NAPĘDEM MECHANICZNYM ZASTOSOWANE W POM. 3.15/2	str.26
15. INSTRUKCJA MONTAŻU SIŁOWNIKA KLAPY	str.27-31
16. OPIS MONTAŻU NAŚWIEITLA	str.32-33
17. NAWIETRZAK OKIENNY REGULOWANY	str.34-35

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. *Nazwa zamówienia - zadanie.*

„Adaptacja strychów na pomieszczenia biurowe w budynku przy ul. Krakowskiej 53, 45-018 Opole”

Kod Główny: CPV 45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków

- 45000000-7 Roboty budowlane

1.2. *Przedmiot i zakres robót.*

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru n/w robót

- roboty ogólnobudowlane
- montaż naświetli stałych i uchylnych
- roboty w zakresie stolarki budowlanej
- tynkowanie
- roboty murarskie
- roboty malarskie
- prace wykończeniowe

1.3. *Prace towarzyszące i roboty tymczasowe jakie nie podlegają dodatkowej zapłacie:*

- zapoznanie się z dokumentacją techniczną
- organizacja ruchu – projekt i wykonanie (w przypadku konieczności)
- przygotowanie i oznakowanie stanowiska roboczego
- montaż i demontaż sprzętu pomocniczego stosowanego przy wykonywaniu robót (pomosty, zabezpieczenia miejsc pracy, wydzielenia miejsca robót w szatniach)
- transport technologiczny
- ustawienie, usunięcie oznakowań i zabezpieczeń stanowiska roboczego oraz rusztowań przenośnych umożliwiających wykonanie robót
- obsługa sprzętu
- przygotowanie zapraw oraz mieszanek betonowych
- przygotowanie niezbędnych materiałów do wykonania zadania (np. naświetli itp.)
- udział w prowadzeniu obmiaru i odbioru robót
- utrzymanie porządku w miejscu pracy
- czynności związane z likwidacją stanowiska pracy
- sprawdzenie prawidłowości wykonania robót
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń BHP oraz wywieszenie znaków informacyjno-ostrzegawczych
- wywóz gruzu
- zdemontowanie elementów zabezpieczenia budowy
- zabezpieczenie terenu budowy.

1.4. *Ogólne wymagania dotyczące robót*

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, przedmiotowej SST i poleceniami inspektora nadzoru.

1.4.1. Zgodność robót z dokumentacją projektową i Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Wykonawca nie może wykorzystać błędów lub opuszczeń w dokumentacji, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów. Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekroczyć dopuszczanego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST/SST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu inwestycji, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.4.2. Dokumentacja projektowa – powykonawcza

Wykonawca w ramach umowy winien wykonać dokumentację powykonawczą całości wykonanych robót uwzględniającą:

- zmiany wynikłe w trakcie wykonywania prac,
- pisemne uzgodnienia odstępstw od projektu z Inwestorem i Projektantem,
- gwarancje, atesty i inne dokumenty związane z zastosowanymi urządzeniami i materiałami.

1.4.3. Informacja o terenie budowy

Obiekt objęty przewidywanymi do wykonania robotami remontowymi znajduje się na terenie budynku przy ul. Krakowskiej 53 w Opolu. Budynek ten jest chroniony (ma to wpływ na konieczność zabezpieczenia przed kradzieżą i dewastacją).

Zamawiający w terminie określonym w Umowie z Wykonawcą przekaże protokolarnie Wykonawcy teren budowy, wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i komplet ST/SST.

Zaplecze dla materiałów budowlanych należy umieścić w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

Możliwość usytuowania zaplecza socjalnego na terenie obiektu uzgodnić z Zamawiającym, o ile będzie to konieczne /prace będą wykonywane zasadniczo wewnątrz budynku poza montażem naświetli/.

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia robót w sposób umożliwiający użytkowanie budynku w pozostałej jego części, nieobjętej przedmiotowym zadaniem. Roboty prowadzone będą w czynnym obiekcie użyteczności publicznej.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia plan zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy, harmonogram robót oraz plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ) uwzględniający specyfikę budowy. Do kompletu dokumentów należy załączyć też projekt czasowej organizacji ruchu o ile w trakcie realizacji prac zajdzie taka potrzeba. W zależności od postępu prac i organizacji robót plan ten będzie na bieżąco aktualizowany. W planie należy uwzględnić potrzeby i specyfikę obiektu.

Wszystkie urządzenia zabezpieczające, tablice, pomosty, wygradzenia, zadaszenia będą akceptowane przez inspektora nadzoru.

1.4.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Opłaty i kary za wszystkie przekroczenia przepisów i norm o ochronie środowiska naturalnego w trakcie realizacji robót obciążają Wykonawcę

W okresie trwania i wykonywania robót Wykonawca będzie:

- stosować się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu robót oraz unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób trzecich, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania,
- nie stosować urządzeń powodujących nadmierny hałas i drgania uciążliwe dla pozostałych użytkowników budynku.
W przypadku prowadzenia robót głośnych i uciążliwych należy w porozumieniu ze służbami Inwestora określić zasady ich prowadzenia,

Stosując się do tych wymagań Wykonawca będzie musiał:

- unikać zanieczyszczenia budynku pyłami lub substancjami toksycznymi (żywice, rozpuszczalniki, farby itp.),
- unikać zanieczyszczenia pyłami, gruzem i innymi odpadami przyległych do placu budowy pomieszczeń, placów i dróg dojazdowych,
- uzyskany podczas rozbiórki gruz i inne odpady, nieprzeznaczone do ponownego wbudowania lub innego wykorzystania, wywozić na składowisko wskazane przez organ Ochrony Środowiska i uzgodnione z inspektorem nadzoru,
- plac budowy oraz place składowe i drogi dojazdowe utrzymywać w należyтым porządku,
- chronić obiekt i pomieszczenia oraz teren przyległy przed możliwością powstania pożaru.

1.4.5. Ochrona ppoż.

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów ochrony ppoż.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt ppoż. wymagany przepisami. Materiały łatwopalne będą składowane zgodnie z przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót.

1.4.6. Ochrona własności publicznej i prawnej

Wykonawca odpowiada w trakcie prowadzenia robót za ochronę instalacji i urządzeń (przebiegających przez lub w pobliżu placu budowy i te, z których Wykonawca będzie korzystał) zamontowanych na zewnątrz i wewnątrz obiektu, takich jak instalacja elektryczna, odgromowa, kratki ściekowe, studnie chłonne, istniejąca infrastruktura techniczna, w tym elementy budowlanych (istniejące mury oporowe, mury, siatki, ogrodzenia, drzwi stalowe, schody itp.), w strukturę, których będzie ingerował. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń oraz elementów infrastruktury budowlanej w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego ich uszkodzenia Wykonawca zobowiązany jest powiadomić bezzwłocznie Inwestora oraz będzie współpracować przy dokonaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działanie w/w uszkodzenia.

1.4.7. BHP

Wykonawca we własnym zakresie przeprowadzi szkolenie stanowiskowe dla wszystkich pracowników zatrudnionych przy realizacji zamówienia.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać obowiązujących przepisów dot. BHP m.in.:

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30.10.2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących BHP w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy /Dz. U. nr 191 poz.1596/ z późniejszymi zmianami /Dz. U.2003 nr 178 poz.1745/
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28.08.2003 r w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Rozporządzenia ministra Pracy i polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów BHP /Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650/
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27.07.2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie BHP /Dz. U. 2004 nr 180 poz.1860/ z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001 r. w sprawie BHP podczas eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych /Dz. U. 2001 nr 118 poz. 1263/
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 r. w sprawie BHP przy ręcznych pracach transportowych /Dz. U.2000 nr 26 poz.313/ z późniejszymi zmianami /Dz. U.2000 nr 82 poz. 930/

Wykonawca ma obowiązek wykonania oddzielenia pomieszczeń poddawanych remontowi od reszty budynku i zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich.

Wszelkie koszty związane z BHP nie podlegają odrębnej zapłacie.

1.4.8. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały, urządzenia lub inne wyroby użyte do wykonania robót powinny spełniać wymagania odpowiednich norm i posiadać aprobaty techniczne, atesty, certyfikaty, świadectwa dopuszczenia do stosowania, deklaracje zgodności wymagane lub dobrowolnie stosowane przez producentów. Wyroby niepodlegające obowiązkowi zgłoszenia do certyfikacji powinny mieć udokumentowaną dobrą jakość i być właściwe z punktu widzenia celu, któremu mają służyć.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia.

Materiały użyte do wykonania robót muszą spełniać wymagania niniejszej specyfikacji. Dopuszcza się stosowanie materiałów równorzędnych lub wyższej jakości. Zmiany te muszą być uzgodnione z Inwestorem i Projektantem.

2.2. Podstawowe materiały potrzebne do realizacji zamówienia

2.2.1. Materiały do wykonania robót ogólnobudowlanych i wykończeniowych:

- drzwi wewnętrzne w pomieszczeniach;

- drzwi zewnętrzne do pomieszczeń;
- naświetla stałe 120x120 /cm/ oraz 80x80 /cm/;
- naświetle uchylne z napędem mechanicznym – 1 szt.;
- nawietrzaki okienne mocowane w ramiakach okiennych;
- płyty GKF 12,5 mm gr. do wykonania ścian działowych wraz z innymi elementami tworzącymi ich ruszt;
- płyty OSB niepalne gr. 18 mm;
- kształtowniki stalowe do wzmocnienia lub wymiany zniszczonych belek stropowych /jeśli zajdzie taka potrzeba;
- panele podłogowe;
- elementy złączne;
- zaprawa cementowo – wapienna;
- cement;
- wapno;
- beton wg wymagań Projektu Budowlanego;
- preparaty gruntujące (np. Ceresit lub Atlas Grunt lub inny o podobnych właściwościach);
- farby emulsyjne;
- farby silikonowe /o ile będą potrzebne;
- elementy i materiały izolacyjne;
- naturalne kruszywa do betonów /piasek, żwir, pospółka);
- wylewka samopoziomująca;
- emulsja gruntująca;
- gips budowlany szpachlowy;
- tynki cementowo- wapienne;
- farby olejne;
- farby akrylowe zmywalne;
- preparaty izolacyjne, uszczelniające np. silikon, pianka poliuretanowa;
- drzwi płytowe wewnętrzne jednodzielne o powierzchni ponad 1.6 m² fabrycznie wykończone o szerokości w świetle 60, 70 cm;
- inne elementy i materiały techniczne jakie będą konieczne do wykonania zadania;
- drzwi p-poż. EI30 o wymiarach 1,00x2,00m – 1 szt.;
- drzwi p-poż. EI30 o wymiarach 1,20x2,00m – 2 szt..

2.2.2. Materiały do robót murarskich, tynkarsko-malarskich i posadzkarskich

- piasek do zapraw budowlanych wg PN-798/B-06711
- farba emulsyjna nawierzchniowa na spoiwach z: poliocyanu winylu, lateksu butadieno-styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB. Odporna na uszkodzenia, do stosowania w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi. Musi odznaczać się trwałością kolorów, dobrym kryciem podłoża i wysoką odpornością na szorowanie. Musi zapewnić oddychanie ścian. Parametry techniczne nie gorsze niż:
 - lepkość - 10000 ± 2000 mPa*s Brookfield 20rpm dysk 5
 - gęstość - 1,44 ± 0,05 g/cm³
 - pH - 8,5 ± 0,2
- preparat gruntujący – emulsja głęboko penetrująca
- farba olejna nawierzchniowa na spoiwach bezwodnych do pokryć zewnętrznych i wewnętrznych, zmywalna, przeznaczona do malowania tynków gładkich oraz powierzchni stalowych, odporna na warunki atmosferyczne i uszkodzenia mechaniczne, posiadająca atest. Farba olejna ogólnego stosowania wg PN-C-81901:2002, wydajność – 6-8 m²/dm³, czas schnięcia – 12 h.
- cegła ceramiczna pełna /o ile będzie potrzebna/ do wykonania murów powinna spełniać wymagania normy PN-B-12050:1996 lub aprobaty technicznej. Klasa: 15 Wymiary: 25x12x6,5cm Masa: ok. 3,5 kg. Współczynnik przewodności cieplnej: K = 0,52 - 0,56 W/mK. Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż

24%. Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamarzania do -15°C i odmrażania – brak uszkodzenia po badaniu

- skład zapraw cementowych stosowanych do murowania ścian. Zaprawy powinny spełniać wymagania normy PN-EN 998-2:2004 Wymagania dotyczące zaprawy do murów. Cz. 2

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu i narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i nie wpłyną na degradację środowiska lub uszkodzenie infrastruktury technicznej.

Sprzęt użyty w trakcie realizacji robót powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie, powinien być sprawny, spełniać wymagania bhp oraz posiadać instrukcje obsługi (DTR). Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez inspektora wycofane.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Materiały powinny być przewożone środkami transportu kołowego w sposób zapewniający uniknięcie uszkodzeń przewożonych materiałów, podłóży oraz obiektów budowlanych. Sprzęt powinien być bezpieczny dla ludzi i powinien być wyposażony we wszystkie wymagane prawem elementy.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1 Roboty rozbiórkowe.

Roboty rozbiórkowe polegać będą na demontażu istniejących podłóg z desek oraz wyczyszczeniu pomieszczeń podlegających przebudowie z tzw. polepy.

W razie konieczności po stwierdzeniu przez inspektora nadzoru znacznego zużycia belek, przekraczające wymienione w dokumentacji wartości, będzie należało rozebrać te belki. Transport materiałów rozbiórkowych poprzez otwory w dachu i leja wysypowego do kontenera na odpady.

5.2 Tynkowanie, przygotowanie do malowania i malowanie

Dokładnie oczyścić powierzchnię ścian i osuszyć. Wykonać tynki zwykłe wewnętrzne kat. III ręcznie na ścianach oraz ościeżach otworów.

Roboty malarskie:

- przygotowanie powierzchni ścian i sufitów pod malowanie – szpachlowanie nierówności, gruntowanie powierzchni,
- dwukrotne malowanie ścian farbami olejnymi ścian do wysokości 1,65m,
- dwukrotne malowanie ścian farbami akrylowymi zmywalnymi ścian i ościeży powyżej 1,65m.

5.3 Roboty montażowe

Roboty montażowe obejmują nw. prace:

- montaż ścian działowych z GK-F na ruszcie stalowym ocieplone wewnątrz wełną mineralną
- montaż drzwi zewnętrznych i wewnętrznych do pomieszczeń 3.14 i 3.15
- montaż drzwi p-pož. EI30
- montaż płyt OSB niepalnych oraz paneli podłogowych
- montaż stalowych elementów konstrukcyjnych w pomieszczeniu 3.14
- montaż nawietrzaków okiennych w ramiakach okien
- montaż kształtowników stalowych w miejsce uszkodzonych belek zgodnie z Projektem Budowlanym
- montaż naświetli stałych i uchylnych w miejscach określonych w Projekcie Budowlanym.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Wszystkie badania i pomiary związane z kontrolą jakości, (jeżeli będą wymagane) będą przeprowadzone zgodnie z wytycznymi i wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury jak instrukcje montażu lub instrukcje producentów urządzeń zaakceptowane przez inspektora.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i ST/SST w jednostkach określonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca w obecności inspektora nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

Z uwagi na brak zamienników odbioru robót należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych.” Arkady, Warszawa 1988.” Odbioru robót należy dokonać komisyjnie przy udziale Wykonawcy i inspektora nadzoru.

Przy odbiorze końcowym powinny być zgromadzone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót (o ile takie nastąpiły),
- Dziennik Budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadczenia jakości wydane przez dostawców materiałów),
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych (jeżeli były sporządzane),

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowo kosztorysowej,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- aktualność dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia).

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest umowa wynagrodzenie i jest ryczałtowa na całość robót.

10. PRZEPISY I NORMY ZWIĄZANE

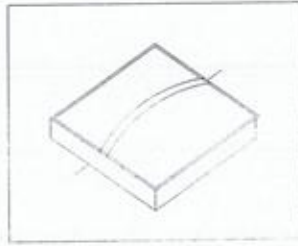
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane wraz z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. nr 75 poz. 690 z późn. zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Część I - Roboty ogólnobudowlane. MBiPMB ITB, Warszawa 1977, wyd. II,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Arkady, Warszawa 1988.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe

Katalogi, aprobaty techniczne Polskie Normy:

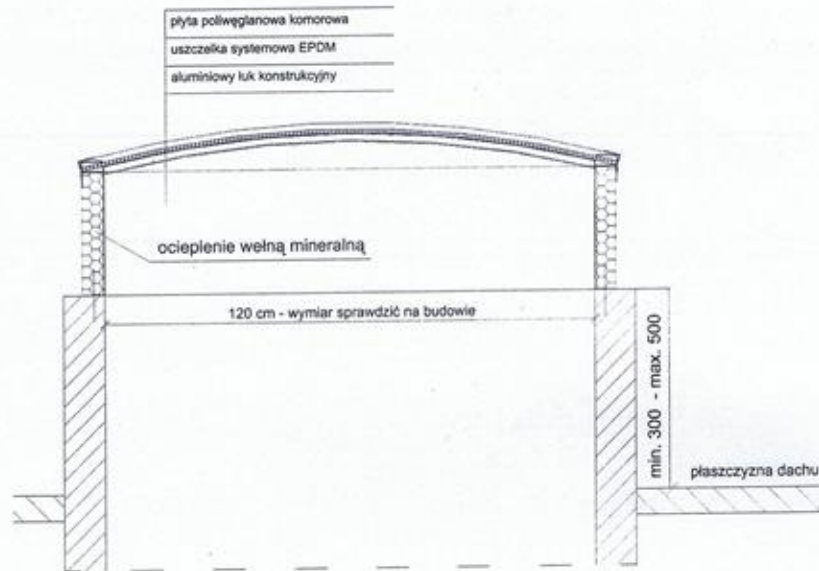
- PN-70/B-10100 - Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze,
- Instrukcja WTA nr 4-4-04 z 1996 r.
- PN-65/B-10101 - Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze,
- PN-75/B-10121 - Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych. Wymagania i badania przy odbiorze,
- BN-72/8841-18 - Roboty tynkowe. Tynki pocienione z zapraw plastycznych. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze,
- PN-EN 1504-5 Wyroby i systemy do ochrony i naprawy konstrukcji betonowych. Definicje, sterowanie jakością, wymagania i ocena zgodności. Część 5 iniekcja betonu.
- PN-B-19701Cement - Produkcja i badania
- PN-B-7010100 – Tynki zwykłe Wymagania i badania przy odbiorze
- BN-64/8845-01 - Chodniki z płyt betonowych. Warunki techniczne wykonania i odbioru.
- BN-64/8845-02 - Krawężniki uliczne. Warunki techniczne ustawienia i odbioru.
- PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
- PN-56/B-06024 Wytyczne wykonania robót ziemnych.
- PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
- BN-70/9082-01 Wytyczne ogólnego projektowania i wykonania.
- PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny.
- PN-IEC60364-4 Ochrona przeciwporażeniowa zeszyty 4 oraz 41
- Wytyczne stosowania folii polietylenowej szerokiej w budownictwie. ITB, Warszawa 1974
- PN-69/B-10280 - Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi. Warunki i badanie przy odbiorze,
- PN-69/B-10285 - Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze,
- PN-87/B-01100 – Kruszywa mineralne
- BN-62/6738-03 – Beton hydrotechniczny. Składniki betonów. Wymagania techniczne.
- BN-77/8931-12 – Oznaczenia wskaźnika zagęszczenia gruntu

11. PRZEDMIAR ROBÓT

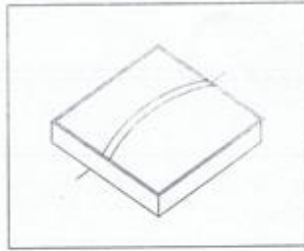
Przedmiar robót wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202 poz. 2072 z późn. Zm.)



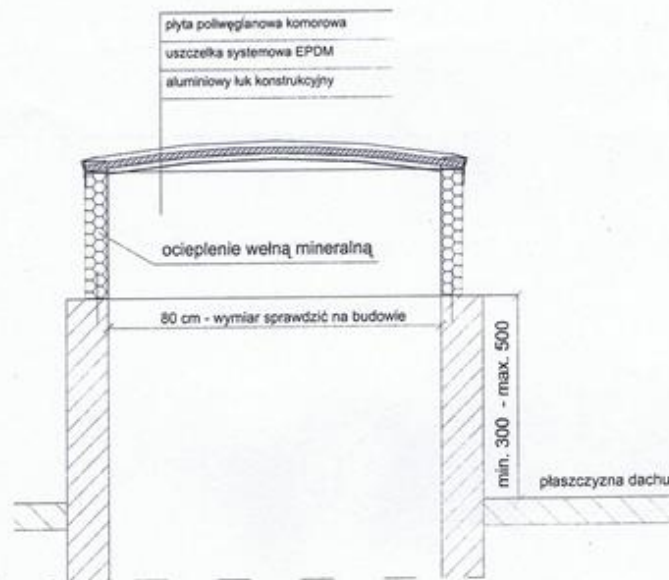
Przekrój przez świetlik wolnostojący łukowy



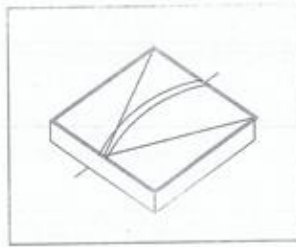
Naświetla stałe 120x120 /cm/
w pom. 3.14 i 3.15



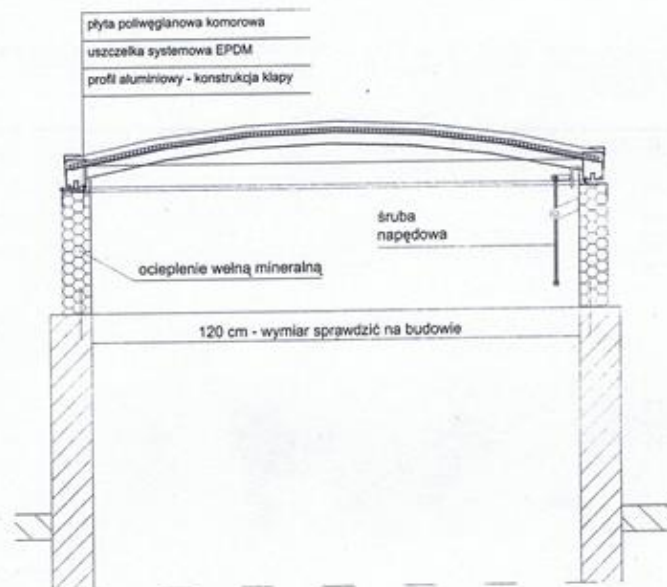
Przekrój przez świetlik wolnostojący łukowy



Naświetla stałe 80x80 /cm/
w pom. 3.14/2 w miejsce
isniejącego wyłazu dachowego



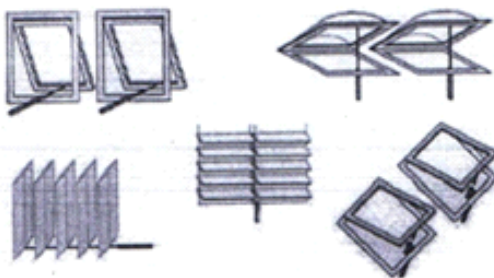
Przekrój przez klapę przewietrzającą wolnostojącą łukową



Naświetle uchylne 120x120 /cm/ z napędem mechanicznym w pom. 3.15/2. Tylko 1 szt. w tym pomieszczeniu jest w wykonaniu jak na rys. Drugie naświetle jest stałe. Naświetle uchylne montować bliżej osi podłużnej budynku.

Przykładowy siłownik linowy.

SIŁOWNIK LINIOWY



DANE TECHNICZNE:

Nominalna siła pchania i ciągu:	300N
Maksymalna siła pchania i ciągu:	450N *
(*) czas pracy 30 sek czas pauzy 2 min	
Maksymalny skok wrzeciona	300 mm
Czas otwarcia bez obciążenia	12 sek
Szybkość wysuwu	23 mm/ sek
Zasilanie	230 V + - 5%, 50Hz
Natężenie prądu	0,7A
Pobór mocy	150 W
Krańcówki	mikrowyłączniki
Zabezpieczenie przeciążeniowe	TAK
IP	55
Certyfikat	CE

Instalacji oraz uruchomienia powinien dokonywać wyspecjalizowany personel mający kwalifikacje w instalacji systemów automatyki okien i świetlików oraz przestrzegać standardów bezpieczeństwa.

WAŻNE:

Sprawdzić aby żadna część okna /świetlika nie blokowała ruchu siłownika oraz czy wszystkie elementy mocujące są kompletne.

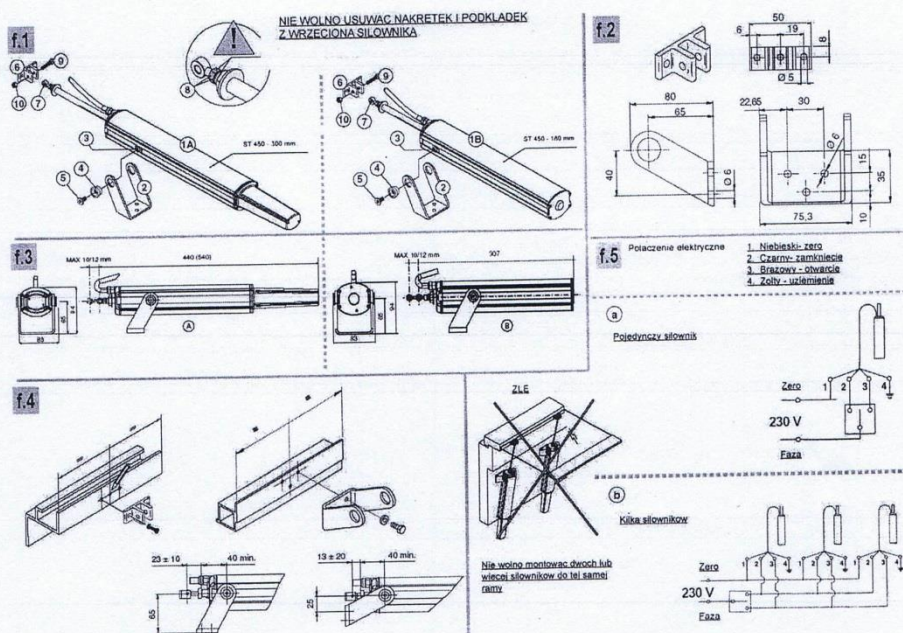
Okno / świetlik powinno być wyposażone w dodatkowy system zabezpieczający np. przed porywami wiatru. Siłownik nie może spełniać roli systemu zabezpieczającego.

Obciążenie siłownika nie powinno przekraczać jego znamionowej wartości podanej na plakietce. (należy pamiętać o dodatkowych siłach wiatru, śniegu, lub lodu)

Przynajmniej raz w roku należy dokonać przeglądu ,poprawności funkcjonowania, sprawdzenia mocowań.

WYPOSAŻENIE :

1A/1B	- siłownik	1 szt
2	- wspornik	1 szt
3	- zatyczka	2 szt
4	- zew pierścień	2 szt
5	- śruba 6 x 10	2 szt
6	- mocowanie przednie	1 szt
7	- sworzeń przedni	1 szt
8	- M6 + podkładka	1 szt
9	- śruba 6 x30	1 szt
10	- M6 samoblokująca	1 szt



INSTALACJA: instalacja musi zostać dokonana na zamkniętym oknie / świetliku. Przymocować elementy mocujące siłownika tak jak pokazano na rysunku F4. Należy tak dopasować moment zamknięcia okna poprzez regulację sworznia 7 na rys F1 aby wyłącznik krańcowy siłownika wyłączał go w momencie jego zamknięcia.

Połączenie elektryczne:

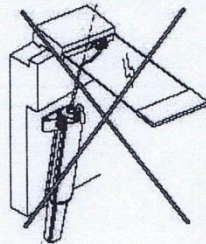
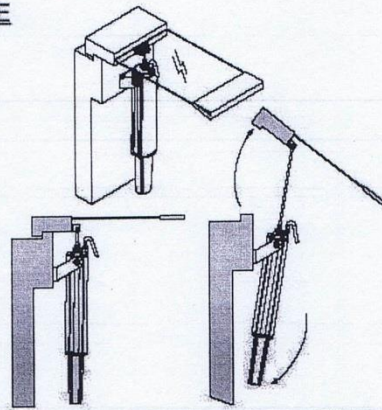
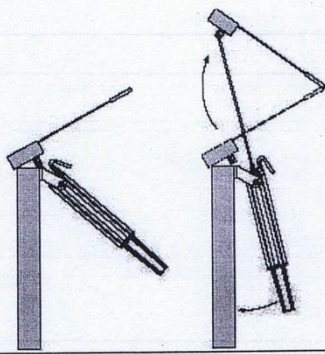
Siłownik zasilany jest napięciem $\sim 230\text{ V} \pm 5\%$. Podłączenie elektryczne należy wykonać tak jak pokazano na rys F5 a lub b.

1. Niebieski – zero
2. Czarny – zamknięcie
3. Brązowy – otwarcie
4. Żółto zielony - uziemienie

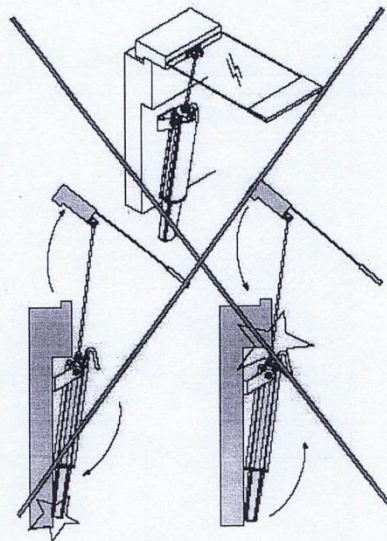
Siłownik wyposażony jest w zabezpieczenie przeciążeniowe – sonda dokonująca pomiaru temperatury uzwojenia silnika. Termiczno magnetyczny przetwornik przeciążeniowy ustawiony jest na 0,8 A dla termicznego i 6A dla magnetycznego.

WAZNE: silownik potrzebuje wolnej przestrzeni do zmiany nachylenia podczas otwierania i zamykania.
Zainstalowany silownik musi otwierać i zamykać się w pełni - przy całkowitym otwarciu / zamknięciu - muszą zadziałać wyłączniki krańcowe

DOBRZE



ZLE



ZLE

Kłapa przewietrzająca przekryta płytą poliwęglanową

Podstawa kłapy wykonywana jest z blachy stalowej ocynkowanej grubości 1,2mm ÷ 1,5mm. Wysokość podstawy wynosi do 500mm.

Podstawa z blachy stalowej jest zabezpieczona warstwą izolacyjną z wełny mineralnej lub styropianu, która jest umieszczana na zewnątrz podstawy podczas montażu kłapy, a następnie pokrywana papą bitumiczną, folią PVC lub blach (w zależności od poszycia dachu).

W przypadku podstawy skośnej górny otwór podstawy (światło korony podstawy) w porównaniu z dolnym otworem (światło otworu podstawy) posiada wymiary zmniejszone o 200mm.

Do górnej półki podstawy mocowana jest ramka spinająca wykonana z aluminium, do której bezpośrednio przylega rama konstrukcyjna skrzydła kłapy z uszczelką systemową. Kształtownik mocuje się do podstawy za pomocą wkrętów samowiertnych 5,5x38z/p w rozstawie nie większym niż 300mm. Przed montażem ramki spinającej do podstawy, należy ją ocieplić oraz obrobić (np. papa termo zgrzewalna, membraną lub blach).

Podstawa jest mocowana do konstrukcji dachu łącznikami w rozstawie nie większym niż 250mm, za pomocą następujących typów łączników (zależnie od konstrukcji dachu):

- śruby samowierzące ocynkowane 06,3 x 25mm do mocowania podstaw do stalowych konstrukcji nośnych o grubości kształtownika do 2mm,
- śruby samowierzące ocynkowane 05,5 x 38mm z długim wiertłem lub 06,3 x 63mm z długim wiertłem do mocowania podstaw do stalowych konstrukcji nośnych o grubości kształtownika 2 ÷ 8mm,
- koki rozporowe M8 x 80mm do mocowania podstaw do konstrukcji żelbetowych,
- śruby do drewna do mocowania podstaw do konstrukcji drewnianych,
- gwoździe pistoletowe wstrzeliwane.

Skrzydło kłapy składa się z ramy konstrukcyjnej przykrytej płytą poliwęglanowi komorową.

Płyty wypełniające są dociskane od zewnątrz ramą z kształtownika aluminiowego z uszczelką. Wypełnienie ramy ruchomej kłapy wykonane jest z poliwęglanu komorowego grubości 6 ÷ 20mm (1, 2, 3 lub 4 komory).

Płyty z poliwęglanu komorowego mogą być przezroczyste, mleczne lub kolorowe.

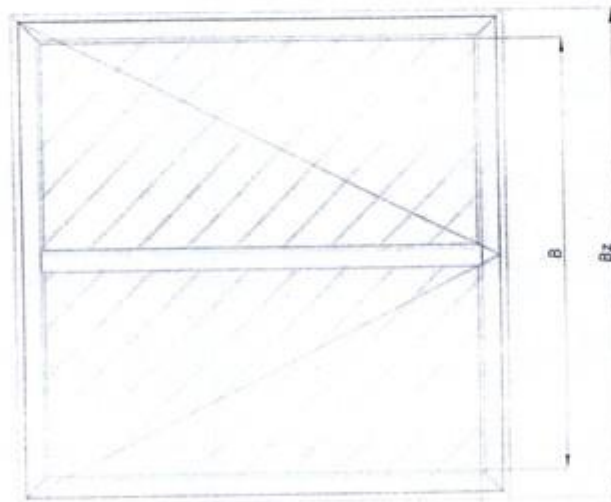
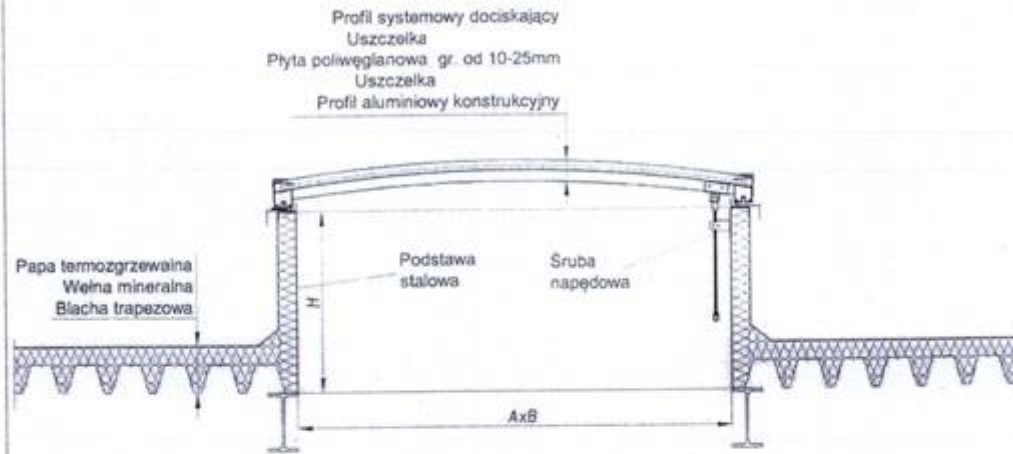
Rama wykonana jest z kształtowników aluminiowych. Kształtowniki te umożliwiają umieszczenie uszczelki gumowej, stanowiącej uszczelnienie między skrzydłem a podstawą kłapy na całym jej obwodzie.

Zawiasy są wykonane z blachy nierdzewnej grubości 2,0mm. Zawiasy mocowane są do ramy za pomocą 8szt. nitów stalowych ocynkowanych Φ 4,8 x (4szt i skrzydło zawiasu) natomiast do podstawy za pomocą wkrętów samowiertnych 5,5 x 38 z/p (4szt./zawias)

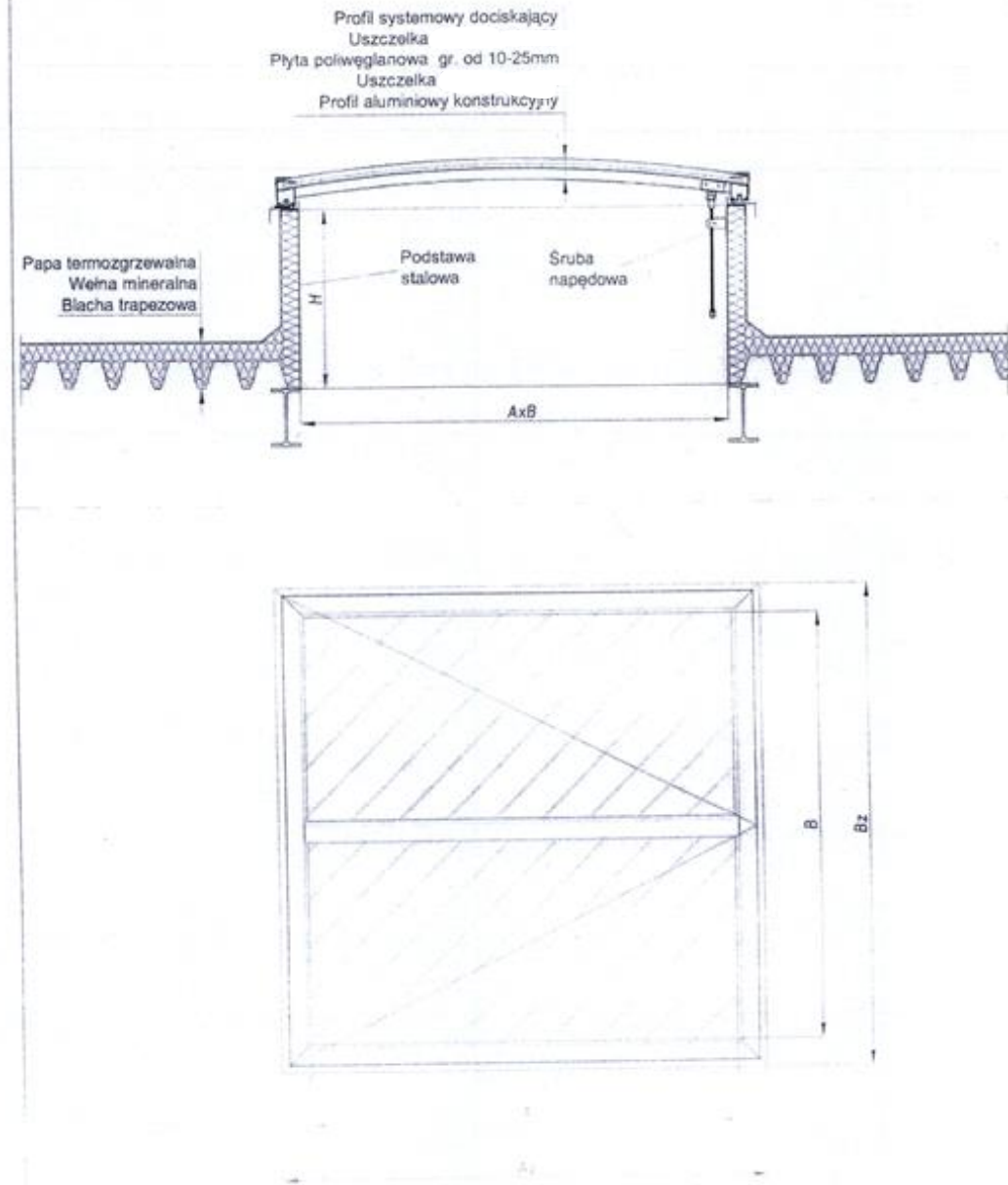
Świetlik otwierany jest zaopatrzony w siłownik elektryczny 230V umożliwiający wysów kłapy na 300mm.

Mechanizm ten montuje się do ramy kłapy oraz podstawy za pomocą wkrętów samowiertnych 6.3 x 25 b/p wg instrukcji również możliwość otwierania kłapy za pomocą śruby wentylacyjnej napędzanej ręcznie za pomocą wczespanej korby. Montaż śruby jest podobny jak w przypadku siłownika 230V.

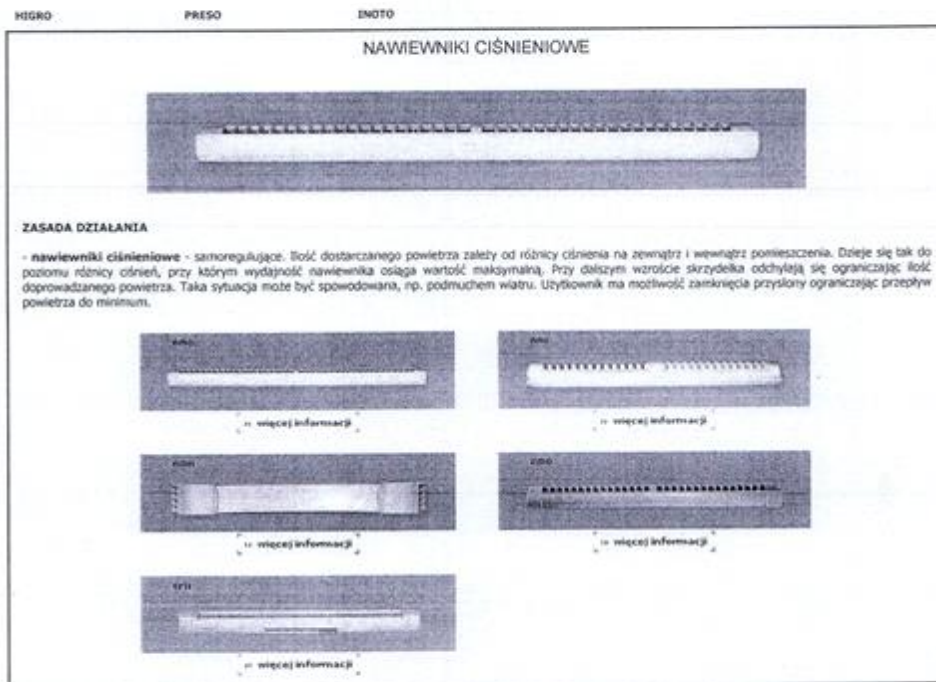
Przykładowy rzut i przekrój klapy przewietrzającej napędzanej silownikiem elektrycznym 230 V



Przykładowy rzut i przekrój klapy przewietrzającej napędzanej śrubą wentylacyjną



Przykładowy nawiewnik okienny ciśnieniowy higrosterowany.



Przykładowy sposób montażu nawiewnika okiennego



Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych dla branży instalacji elektrycznych przy adaptacji strychów na pomieszczenia biurowe w budynku przy ul. Krakowskiej 53, 45-018 Opole

SPIS TREŚCI

I.	WYMAGANIA OGÓLNE	str. 36-38
1.	Wstęp	
2.	Materiały	
3.	Sprzęt	
4.	Transport	
5.	Wykonanie robót	
6.	Kontrola Jakości Robót	
7.	Obmiar Robót	
8.	Odbiór Robót	
9.	Podstawa płatności	
10.	Przepisy związane	
II.	MONTAŻ PRZEWODÓW I OSPRZĘTU	str.38-41
1.	Wstęp	
2.	Materiały	
3.	Sprzęt	
4.	Transport	
5.	Wykonanie robót	
6.	Kontrola Jakości Robót	
7.	Obmiar Robót	
8.	Odbiór Robót	
9.	Podstawa płatności	
10.	Przepisy związane	
III.	MONTAŻ OPRAW OŚWIETLENIOWYCH I OSPRZĘTU	str.41-43
1.	Wstęp	
2.	Materiały	
3.	Sprzęt	
4.	Transport	
5.	Wykonanie robót	
6.	Kontrola Jakości Robót	
7.	Obmiar Robót	
8.	Odbiór Robót	
9.	Podstawa płatności	
10.	Przepisy związane	
IV.	MONTAŻ PREFABRYKATÓW I APARATURY	str.43-45
1.	Wstęp	
2.	Materiały	
3.	Sprzęt	
4.	Transport	
5.	Wykonanie robót	
6.	Kontrola Jakości Robót	
7.	Obmiar Robót	
8.	Odbiór Robót	
9.	Podstawa płatności	
10.	Przepisy związane	

I. WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac w branży instalacji elektrycznych związanych z adaptacją strychów na pomieszczenia biurowe w budynku przy ul. Krakowskiej 53, 45-018 Opole

Nomenklatura CPV: 45311200-2 (roboty w zakresie instalacji elektrycznych)

1.2. Zakres stosowania SST

Przedmiotowa SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

- 2 montaż instalacji odbiorczych – oświetlenia ogólnego, gniazd wtykowych oraz urządzeń klimatyzacyjnych
- 3 montaż lokalnych połączeń wyrównawczych
- 4 montaż prefabrykatów – tablice: TB1 i TB2
- 5 prace kontrolno pomiarowe
- 6 prace poinstalacyjne

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z określeniami ujętymi w odpowiednich normach i przepisach.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wg ST - Część Ogólna.

2. MATERIAŁY

Wg ST - Część Ogólna.

3. SPRZĘT

Wg ST - Część Ogólna.

4. TRANSPORT

Wg ST - Część Ogólna.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty instalacyjne, ze szczególnym uwzględnieniem wyłączeń.

Pozostałe wymagania wg ST - Część Ogólna.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wg ST - Część Ogólna.

7. ODBIÓR ROBÓT

Wg ST - Część Ogólna.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wg ST - Część Ogólna.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wg działów SST.

II. MONTAŻ PRZEWODÓW I OSPRZĘTU

I. WSTĘP

1.1. *Przedmiot SST*

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem przewodów elektrycznych przeznaczonych dla:

- instalacji wyrównawczych
- instalacji odbiorczych

1.2. *Ogólne wymagania dotyczące robót*

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST I pkt. I.5 - WYMAGANIA OGÓLNE.

1.3. *Zakres prac*

- montaż przewodów w bruzdach pod tynkiem lub nad tynkiem
- podłączenie przewodów
- przeprowadzenie prac kontrolnych i pomiarowych
- wykonanie lokalnych połączeń wyrównawczych

2. MATERIAŁY

2.1. *Ogólne wymagania dotyczące materiałów*

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania określa ogólna specyfikacja techniczna.

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.2. *Przechowywanie i składowanie materiałów*

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Materiały należy układać i przechowywać zgodnie z wymogami producenta i norm.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.3. *Wariantowe stosowanie materiałów*

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST/SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych

przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora.

Warunki równoważności

Za zgodą Inwestora, dopuszcza się zastosowanie materiałów, urządzeń i innych wyrobów równoważnych do wskazanych w projekcie, pod warunkiem uzyskania parametrów technicznych, montażowych i eksploatacyjnych nie gorszych niż uzyskane poprzez realizację wg wskazań projektu, oraz pod warunkiem, że ich zastosowanie nie spowoduje konieczności przeprojektowania rozwiązań zawartych w dokumentacji.

Zastosowane materiały należy uzgodnić z Inwestorem przed wprowadzeniem na budowę. Później zmiany nie będą akceptowane.

2.4. Kable i przewody

- YDYżo 5x10
- YDYżo 5x16
- YDYżo 5x6
- YDYżo 5x4
- YDYżo 3x2,5mm²
- YDY3,4,5x2,5 mm²
- YDYy3,4,5x2,5 mm²
- DYżo4 mm²

2.5 Osprzęt

- kotwy stalowe DAM 6x5
- zacisk wyrównawczy SWP-G2
- puszka odgałęźna p/t PO70,80
- puszka odgałęźna szczelna
- puszka końcowa p/t PK 60 z wkrętami mocującymi
- puszka końcowa szczelna
- uchwyty do przewodów

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST I pkt 3 - WYMAGANIA OGÓLNE.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST I pkt 4 - WYMAGANIA OGÓLNE.

4.2. Środki transportu

Dowolny środek transportu

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST pkt 5 - WYMAGANIA OGÓLNE.

5.2. Roboty przygotowawcze

5.2.1. Trasowanie

Trasa instalacji elektrycznych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Wskazane jest, aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

5.2.2. Wykonanie przebiegów przez ściany i stropy

Wykonać za pomocą wiercenia. Średnica zależnie od potrzeb.

5.2.3. Wykonanie bruzd pod rury instalacyjne i przewody

Wykonać za pomocą wycinania lub frezowania. Bruzdy powinny mieć wymiary odpowiednie do potrzeb.

5.2.4. Przygotowanie podłoża, wyrównanie, montaż kołków wykonanie ślepych otworów pod puszki

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji elektrycznych, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja będzie pracować, oraz sam rodzaj instalacji. Przygotowanie podłoża, wyrównanie, nawiercenie otworów, montaż kołków mocujących.

Ślepe otwory pod puszki wykonać za pomocą frezowania.

5.3. Roboty montażowe

5.3.1. Montaż przepustów w przebiciach

Przejścia przewodów przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami. Wykonywać w przepustach rurowych o długości większej o 10cm z każdej ze stron przebicia.

Obwody instalacji elektrycznych przechodzące przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami. Jako osłony przed uszkodzeniami mechanicznymi należy stosować korytka kryte z PCV.

5.3.2. Montaż puszek instalacyjnych

Puszki podtynkowe mocować za pomocą gipsu lub zaprawy cementowo-wapiennej z wyrównaniem powierzchni.

Puszki natynkowe mocować za pomocą kołków rozporowych.

5.3.3. Układanie przewodów .

W pomieszczeniach biurowych przewody układać w poprzek wykutych bruzdach.

5.3.4. Podłączenie przewodów

W puszkach należy stosować złączki do przewodów lub odgałęźniki. Nie wolno stosować połączeń skręcanych. Do danego zacisku należy przyłączyć przewody o rodzaju wykonania, przekroju i liczbie dla jakich zacisk ten jest przygotowany.

Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie. Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych. Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami. Wykonanie połączeń wyrównawczych części dostępnych i obcych do magistrali wyrównawczych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST pkt 6 - WYMAGANIA OGÓLNE.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca oceni:

- zgodność materiałów z wymogami norm, projektu i ST/SST
- stan techniczny materiałów na podstawie oględzin

6.3. Kontrola, pomiary w trakcie prac

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną i zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru.

- oględziny ułożenia rur i przewodów w bruzdach lub na ścianach przed zakryciem
- oględziny przepustów przez stropy i ściany

6.4. Kontrola, pomiary powykonawcze

- oględziny stanu i poprawności połączeń
- sprawdzenie ciągłości żył poszczególnych odcinków przewodów
- pomiar rezystancji izolacji
- sprawdzenie skuteczności ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST I pkt 8 - WYMAGANIA OGÓLNE.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

7.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- ułożenie rur elektroinstalacyjnych i przewodów w bruzdach

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wg ST - Część Ogólna.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 nr 75 poz. 690).
3. Przepisy budowy urządzeń elektrycznych PBUE.

III. MONTAŻ OPRAW OŚWIETLENIOWYCH I OSPRZĘTU

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem opraw oświetleniowych i osprzętu.

1.2. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST I pkt 1.5 - WYMAGANIA OGÓLNE.

1.3. Zakres prac

- przygotowanie podłoża
- montaż opraw oświetleniowych i osprzętu
- podłączenie przewodów
- prace kontrolno - pomiarowe

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST I pkt 2 - WYMAGANIA OGÓLNE

2.2. Oprawy oświetleniowe

Oprawa natynkowa fluorescencyjna rastrowa przykręcana (zwykła) - świetlówkowa do 4x20

Dopuszcza się zastosowanie wyrobów równoważnych.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego /o ile jest to konieczne/ montować na ścianach.

2.3. Osprzęt

Typ osprzętu ustalić z Inspektorem. Osprzęt powinien być mocowany w puszkach za pomocą wkrętów.

- Łącznik oświetlenia, 16A, 1-bieg. p/t
- Gniazdo 1-faz. 2P+PE, p/t
- Gniazdo 1-faz. 2P+PE, bryzgoszczelne, p/t

2.4. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST I pkt 3 - WYMAGANIA OGÓLNE.

3. TRANSPORT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST I pkt 4 - WYMAGANIA OGÓLNE.

3.2. Środki transportu

Dowolny środek transportu

4. WYKONANIE ROBÓT

4.1. *Ogólne zasady wykonania robót*

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST I pkt 5 - WYMAGANIA OGÓLNE.

4.2. *Roboty przygotowawcze*

4.2.1. Trasowanie

Oprawy i osprzęt winny być rozmieszczone w sposób funkcjonalny i estetyczny.

4.2.2. Przygotowanie podłoża, wyrównanie, montaż kołków

Przygotowanie podłoża, wyrównanie, nawiercenie otworów, montaż kołków mocujących.

4.3. *Roboty montażowe*

4.3.1. Montaż opraw oświetleniowych

Na przygotowanym podłożu za pomocą kołków rozporowych z wkrętami lub haczykami oraz w sufitach podwieszanych.

4.3.2. Montaż łączników podtynkowych

W przygotowanych puszkach końcowych. Mocowanie za pomocą wkrętów.

4.3.3. Montaż łączników natynkowych

Na przygotowanym podłożu za pomocą przygotowanych kołków rozporowych.

4.3.4. Podłączenie przewodów

Wprowadzenie przewodów do opraw zainstalowanych na zewnątrz budynku i w piwnicy oraz łączników bryzgoszczelnych wykonać zachowując stopień ochrony.

Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Do danego zacisku należy przyłączyć przewody o rodzaju wykonania, przekroju i liczbie dla jakich zacisk ten jest przygotowany.

Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie. Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych.

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

5.1. *Ogólne zasady kontroli jakości robót*

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST I pkt 6 - WYMAGANIA OGÓLNE.

5.2. *Badania przed przystąpieniem do robót*

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca oceni:

- zgodność materiałów z wymogami norm, projektu i ST/SST
- stan techniczny materiałów na podstawie oględzin

5.3. *Kontrola, pomiary powykonawcze*

- oględziny wprowadzenia przewodów do urządzeń
- oględziny stanu podłączeń pod zaciski
- sprawdzenie poprawności połączeń
- sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych

6. ODBIÓR ROBÓT

6.1. *Ogólne zasady odbioru robót*

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST I pkt 8 - WYMAGANIA OGÓLNE.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST/ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

7. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wg ST - Część Ogólna.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. *Ogólne zasady odbioru robót*

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST I pkt 8 - WYMAGANIA OGÓLNE.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST/SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

8.2. *Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu - nie występują*

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-IEC 60364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
2. PN-IEC 60364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
3. PN-IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z 2002 nr 75 poz. 690)
5. Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. PBUE

IV. MONTAŻ PREFABRYKATÓW I APARATURY

1. WSTĘP

1.1. *Przedmiot SST*

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem prefabrykatów i pozostałych aparatów niskiego napięcia.

1.2. *Ogólne wymagania dotyczące robót*

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST I pkt 1.5 - WYMAGANIA OGÓLNE.

1.3. *Zakres prac*

- montaż prefabrykatów
- podłączenie przewodów
- prace kontrolno - pomiarowe

2. MATERIAŁY

2.1. *Ogólne wymagania dotyczące materiałów*

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST I pkt 2 - WYMAGANIA OGÓLNE.

2.2. *Tablica podtynkowe TP1 i TP2*

Zgodność z normą PN-EN 60439-1.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST I pkt. 3 - WYMAGANIA OGÓLNE.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST I pkt. 4 - WYMAGANIA OGÓLNE.

4.2. Środki transportu

Dowolny środek transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w PKT. I WYMAGANIA OGÓLNE „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Roboty przygotowawcze

5.2.1. Przygotowanie podłoża pod tablice

Wykucie wnęk, wyrównanie podłoża, wyrównanie, nawiercenie otworów, montaż kołków mocujących.

5.3. Roboty montażowe

5.3.1. Montaż tablic TB1, TB2

Na przygotowanym podłożu za pomocą przygotowanych kołków rozporowych.

Po zamontowaniu szafek szczeliny wypełnić mieszaniną gipsu i piasku

5.3.2. Podłączenie przewodów

Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Do danego zacisku należy przyłączyć przewody o rodzaju wykonania, przekroju i liczbie, dla jakich zacisk ten jest przygotowany.

Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie. Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych. Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST I pkt 6 - WYMAGANIA OGÓLNE.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca oceni:

- zgodność materiałów z wymogami norm, projektu i ST
- stan techniczny materiałów na podstawie oględzin

6.3. Kontrola, pomiary powykonawcze

- oględziny wprowadzenia przewodów do urządzeń
- oględziny stanu podłączeń pod zaciski
- sprawdzenie poprawności połączeń
- sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST I - pkt 8 - WYMAGANIA OGÓLNE.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST/ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wg ST - Część Ogólna.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-IEC 60364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
2. PN-IEC 60364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
3. PN-IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z 2002 r. nr 75 poz. 690)
5. Przepisy budowy urządzeń elektrycznych PBUE

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych dla branży instalacji teletechnicznych przy adaptacji strychów na pomieszczenia biurowe w budynku przy ul. Krakowskiej 53, 45-018 Opole

SPIS TREŚCI

1.	Wstęp	str. 46-48
2.	Materiały	str. 48
3.	Sprzęt	str. 48
4.	Transport i składowanie	str. 48-49
5.	Wykonanie robót	str. 49-51
6.	Kontrola Jakości Robót	str. 51
7.	Obmiar Robót	str. 51
8.	Odbiór Robót	str. 51-52
9.	Podstawa płatności	str. 52
10.	Przepisy związane	str. 52

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej /SST/ są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji teletechnicznych w adoptowanych pomieszczeniach strychowych na cele biurowe w budynku przy ul. Krakowskiej 53, 45-018 Opole.

Nomenklatura CPV:

45310000-3 (Roboty w zakresie instalacji elektrycznych)

4531100-0 (Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznej)

45315600-4 (Instalacje niskiego napięcia)

45317000-2 (Inne instalacje elektryczne)

31210000-1 (Elektryczna aparatura do wyłączania lub ochrony obwodów elektrycznych)

35121000-8 (Urządzenia ochronne)

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy przedmiotowa Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji teletechnicznych w przebudowywanych pomieszczeniach.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót elektrycznych w ww. zakresie.

W zakres robót wchodzi montaż wraz z okablowaniem:

- zasilania komputerów podłączonego do pomieszczenia serwerowni
instalacji wewnętrznych linii telefonicznych i okablowania strukturalnego komputerów w pomieszczeniach 3.15 budynku. podłączenie czujek alarmu do istniejącej centrali alarmowej
Szczegółowy zakres prac określony jest w opracowanym projekcie instalacji teletechnicznych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST - Część Ogólna.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za sposób wykonywania robót. Powinien przestrzegać wszelkich ustaleń poczynionych z Inspektorem Nadzoru i na każde wezwanie przedstawić do akceptacji szczegóły wykonawcze prac. Jeżeli w trakcie wykonywania robót okaże się koniecznym uzupełnienie rysunków, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki i specyfikacje na własny koszt w tylu egzemplarzach ile to będzie konieczne (jednak nie więcej niż w 4) i przedłoży je Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia.

Dodatkowo poza specyfikacjami, rysunkami i innymi informacjami zawartymi w umowie, Wykonawca powinien dostarczyć wszystkie rysunki, dokumenty, zezwolenia związane, i inne dane potrzebne do wykonania robót oraz do określenia parametrów technicznych.

Wykonawca może składać te informacje kolejno w częściach, ale każda przedłużona część musi być w dostatecznym stopniu kompletna, by mogła być sprawdzona i zatwierdzona przez upoważnione jednostki niezależnie od całości projektu.

Wykonawca może składać te informacje kolejno w częściach, ale każda przedłożona część musi być w dostatecznym stopniu kompletna by mogła być sprawdzona i zatwierdzona przez upoważnione jednostki niezależnie od całości projektu.

Inspektor Nadzoru powinien sformułować komentarz i/lub zastrzeżenia dotyczące rysunków, dokumentacji i danych przedstawionych przez Wykonawcę. Te komentarze lub zastrzeżenia należy uważać za przyjęte przez Wykonawcę jeśli nie zgłosi zastrzeżeń na piśmie.

Wykonawca przed złożeniem rysunków, dokumentacji i danych powinien skonsultować się z Inspektorem Nadzoru.

Notatka dotycząca konsultacji powinna być dostarczona przed datą konsultacji oraz, jeśli jest to wymagane przez Inspektora Nadzoru, Wykonawca powinien dostarczyć rysunki w wymaganej ilości kopii przed datą konsultacji.

Terminy związane z czasem akceptacji rysunków przez Inspektora Nadzoru oraz czas dostarczenia rysunków przez Wykonawcę określone zostaną na etapie zawarcia kontraktu.

Wykonawca powinien bezzwłocznie uzupełnić dokumentację oraz rysunki dostarczone Inspektorowi Nadzoru w zakresie zmian wprowadzonych w czasie wykonywania robót. Wykonawca powinien dostarczyć Inspektorowi Nadzoru rysunki powykonawcze w pięciu egzemplarzach dla każdego ukończonego odcinka robót, który będzie przekazany do użycia lub będzie wykorzystany przez specjalistyczną firmę lub Zamawiającego, zgodnie z polskim ustawodawstwem, nie później niż 14 dni przed datą przekazania.

Forma dokumentacji powinna być zgodna z Rozporządzeniem Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (DZ. U. Nr poz.462).

O ile rysunki wykonawcze przekazywane były w wersji elektronicznej – Inspektor Nadzoru ma prawo żądać przekazania rysunków powykonawczych w takiej postaci.

1.5. Wymogi formalne

Wykonanie instalacji teletechnicznych winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania. Pracownicy powinni posiadać zaświadczenia kwalifikacyjne przewidziane obowiązującymi przepisami.

Wykonawstwo tych instalacji zgodnie z wymaganiami norm dotyczących robót teletechnicznych.

1.6. Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, oraz z projektem organizacji robót, wykonanym przez Inspektora Nadzoru. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorem opracowania przed przystąpieniem do robót.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych tylko po uzyskaniu akceptacji Projektanta.

2. Materiały

2.1. Zastosowane materiały.

Materiały stosowane do realizacji zadania podano w projekcie technicznym.

Osprzęt wg dokumentacji. Montaż wyposażenia wg zaleceń producenta.

Materiały powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, certyfikaty lub deklaracje zgodności.

3. Sprzęt

3.1. Stosowany sprzęt

Do wykonania przedmiotowych prac należy stosować atestowane narzędzia z dopuszczeniem do prac elektrycznych z izolacją 1000 V. Elektronarzędzia z ważnymi badaniami technicznymi. Roboty można wykonywać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4. Transport i składowanie

4.1. Transport materiałów

Wykonawca dostarcza wszystkie materiały własnym kosztem i staraniem. Wszystkie zastosowane środki transportu na zewnątrz i wewnątrz budowy muszą być odpowiednie dla transportowanych materiałów.

4.2. Składowanie materiałów

Składowanie powinno odbywać się w suchym i przewiewnym pomieszczeniu. Należy zabezpieczyć składowane materiały przed uszkodzeniami mechanicznymi.

5. Wykonanie robót

5.1. Harmonogram i wymagania

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich roboty będą wykonywane.

Wymagania przy wykonaniu instalacji zgodnie z Polskimi Normami i wytycznymi technologicznymi producenta. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych prac.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wszystkich elementów robót zgodnie z Dokumentacją Projektową lub przekazanymi na piśmie instrukcjami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca na własny koszt koryguje wszelkie niedociągnięcia w czasie trwania robót, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, o ile żądane zmiany nie naruszają ustaleń wynikających z kosztorysów w taki sposób, że dalsze kontynuowanie prac okaże się niemożliwe ze względów ekonomicznych dla Wykonawcy.

Sprawdzenie wytyczenia lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia

Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Wszelkie spory pomiędzy Wykonawcą robót a Inspektorem Nadzoru, bądź inną upoważnioną osobą przez Inwestora do kontroli realizacji przedmiotowego zadania w zakresie odrzucenia zastosowanych rozwiązań technologicznych, materiałów, czy ew. zakresu wykonanych prac nie może w sposób jednoznaczny obciążać Wykonawcy, jeżeli zastrzeżenia te zostaną zgłoszone po wykonaniu prac. Rolą osoby wyznaczonej przez Inwestora (np. Inspektora Nadzoru) będzie bieżące dozоровanie przebiegu prac i uzgadnianie ich postępu z Wykonawcą, bez konieczności stosowania drastycznych środków prawnych.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót.

Wszelkie koszty z tego tytułu ponosi Wykonawca.

5.2. Opis ogólny wykonywania robót

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonywaniem zakresu prac objętych umową.

5.3. Prace kablowe i instalacyjno-montażowe

Prace kablowe i instalacyjno - montażowe polegają na:

- wytyczenie tras przewodów na ścianach budynku; wytyczenie miejsc pod montaż korytek i rur osłonowych;
- mechaniczne wykonanie otworów w ścianach i stropach (murowanych, drewnianych i betonowych);
- montaż przewodów zgodnie z Projektem Budowlanym w miejscach uprzednio wytrasowanych.

Trasowanie należy wykonać uwzględniając konstrukcję budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Trasa instalacji powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji i remontów. Wskazane jest, aby trasa przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

Prace montażowe określone w projekcie zakładają prowadzenia tras kablowych całkowicie po ścianach (pod tynkiem), przewody należy układać w rurkach plastikowych, pojedyncze linie mogą być prowadzone w listwach natynkowych.

Prowadzenie instalacji i rozmieszczenie urządzeń teletechnicznych w budynku powinno zapewniać bezkolizyjność z innymi instalacjami w zakresie odległości i ich wzajemnego usytuowania.

Główne ciągi instalacji układać w rurkach i listwach instalacyjnych zgodnie z dokumentacją. Poza rurkami instalacje układać w listwach natynkowych.

Do wyposażenia technicznego budynku oprócz instalacji teletechnicznej zalicza się:
instalację elektryczną
instalację centralnego ogrzewania
instalację kanalizacyjną
instalację klimatyzacji
instalację piorunochronną
instalację zimnej wody

Pomiędzy tymi instalacjami oraz towarzyszącymi urządzeniami istnieją pewne zależności, a także powiązania, które muszą być uwzględnione w trakcie projektowania budowy, modernizacji bądź remontu. W pierwszej kolejności chodzi o takie prowadzenie poszczególnych instalacji i lokalizację urządzeń, aby wykluczyć lub zmniejszyć do minimum negatywne wzajemne oddziaływanie oraz niekorzystny wpływ na otoczenie budynku. Mogące wystąpić w budynku anormalne stany instalacji elektrycznej i współpracujących z nią urządzeń, takie jak zwarcia, przeciążenia, przepięcia i przerwy w obwodach często prowadzą do powstania zagrożeń.

5.4. Przygotowanie końców żył i łączenie przewodów

Łączenia przewodów należy wykonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych. Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych. Dławiki urządzeń /o ile występują/ z wchodzącymi przewodami należy odpowiednio uszczelnić. Wszelkie przepusty przez ściany i stropy należy uszczelnić atestowanymi niepalnymi uszczelniaczami.

5.5. Montaż konstrukcji wsporczych

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji elektrycznych, bez względu na rodzaj instalacji, powinny być zamocowane do podłoża (ścian, stropów, elementów konstrukcji budynku itp.) w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja będzie pracować oraz sam rodzaj instalacji.

5.6. Korytka kablowe

Zgięcia, teowniki, połączenia, zwężki, itd. będą produktami tego samego typu i producenta co listwy/korytka i będą dostosowane do zakrętów trasy. Elementy stosowane na zgięciach będą wystarczająco szerokie, aby swobodnie pomieścić kable przy wymaganym promieniu zgięcia. Maksymalna ilość kabli ułożonych w korytku/listwie będzie zgodna z zaleceniami producenta. Kompletna instalacja powinna mieć ok. 25 % wolnego miejsca w każdym korytku. Korytka/listwy będą zawieszane na typowych uchwytach i będą nadawać się do poprzecznego mocowania kabli. Mocowania korytka/listwy będą regulowane. Odległości zawieszenia i wsparcia będzie zgodna z zaleceniami producenta korytek. Maksymalne odgięcie nie przekroczy 5 mm przy maksymalnym ładunku kabli w korytku. Odchylone zawieszenia będą konsultowane z Inspektorem Nadzoru. Odchylenie będzie poddane zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru. Korytka/listwy zostaną starannie wyosiuwane. Korytka/listwy zostaną zaopatrzone w pokrywy chyba, że będą umieszczone w ciasnych miejscach lub w pobliżu sufitów. Pokrywy będą mocowane metalowymi zaciskami. Wszystkie urządzenia podwieszające i mocujące, nakrętki, podkładki itp. będą wykonane z tego samego materiału co dane korytko/listwa. Uszkodzenia korytek/listew łącznie z zawieszeniem itd. zostaną usunięte zgodnie z przepisami konserwacyjnymi.

5.7. Montaż urządzeń instalacji teletechnicznych

Wszystkie urządzenia należy montować zgodnie z ich przeznaczeniem. Zachować należy wszystkie zalecenia producenta wskazane w załączonych do urządzeń kartach katalogowych, wytycznych montażowych. Sposób

mocowania winien gwarantować zachowanie zdolności do realizowania funkcji, jakie zostały przypisane każdemu elementowi, zarówno pod względem mechanicznej możliwości serwisowania elementów, jak i poprawności działania. Wszelkie odstępstwa od wymaganych sposobów montażu urządzeń muszą być ustalane z Inspektorem Nadzoru wspólnie z współpracującymi branżami powiązanymi.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót przy wykonywaniu instalacji teletechnicznej polega na sprawdzeniu wszystkich faz prac i na odbiorze końcowym.

Kontrola jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie materiałów pod względem ich zgodności z aktualnymi normami, dokumentacją techniczną i niniejszą ST/SST,
- sprawdzenie wykonania robót zanikających potwierdzone protokołami odbiorów częściowych i wpisami do dziennika budowy,

sprawdzenie:

sposobu ułożenia przewodów, zachowania koordynacji izolacji
poprawności wykonania przejść przewodów przez ściany i stropy,
gatunek dostarczonych towarów
jednolitość wzoru

- prawidłowego etykietowania elementów adresowalnych zainstalowanych elementach okablowania strukturalnego □
- działania wszystkich urządzeń podłączonych do instalacji teletechnicznej,
- dokumentacji końcowej odbiorczej, która musi zawierać co najmniej (dostarcza wykonawca robót):
 - oświadczenie kierownika robót teletechnicznych o wykonaniu prac zgodnie z dokumentacją i przepisami,
 - dokumentacja powykonawcza,
 - wpisy do dziennika budowy o robotach zanikowych,
 - DTR urządzeń dostarczanych fabrycznie,
 - certyfikaty, deklaracje zgodności i dopuszczenia na zastosowane, materiały i urządzenia,
 - instrukcje obsługi instalacji sygnalizacji alarmowej,
 - protokoły z przeprowadzonych prób.

Wszystkie urządzenia powinny posiadać oznaczenia umożliwiające ich identyfikację.

7. Obmiar robót

Przewody, kable, rury oblicza się w metrach -/m/.

Czujniki, przyciski, gniazda, puszki oblicza się w /szt./

Zarówno Inspektor Nadzoru jak i Wykonawca mogą żądać końcowego sprawdzenia dostarczonego materiału, w przypadku wątpliwości żądania Wykonawcy musi być na piśmie.

8. Odbiór robót

Odbiór robót powinien być przeprowadzony w następujących etapach:

roboty zanikające po ich wykonaniu

przewody przed zatynkowaniem

- instalacje na suficie zasadniczym przed ułożeniem sufitu podwieszanego (o ile będą takie występować),

roboty pozostałe po ukończeniu inwestycji lub po zgłoszeniu przez Wykonawcę do odbioru częściowego,

Odbiór robót zanikających powinien obejmować sprawdzenie:

jakości zastosowanych materiałów,

poprawności ułożenia

Odbiór końcowy robót powinien obejmować:

ocenę zgodności z dokumentacją techniczną
jakość zastosowanych materiałów

- sprawdzenie dotrzymania warunków wykonywania prac na podstawie zapisów w Dzienniku Budowy,
- sprawdzenie terminowości prac zgodnie z umowami,
sprawdzenie jakości robot pod względem sztuki budowlanej i estetyki wykonania,
- sprawdzenie jakości wykonania na podstawie dokumentów pomiarowych i kontrolnych,
- testy działania komputerów i telefonów

9. Podstawa płatności

Roboty płatne są na podstawie faktur częściowych wg. obmiaru potwierdzonych protokołami odbiorów częściowych na podstawie ceny jednostkowej, która zawiera:

- zakup materiałów,
- transport na miejsce składowania na placu budowy,
- transport do wykonywania prac,
- roboty pomocnicze,
- wykonanie montażu materiałów podstawowych.

Podstawą płatności jest umowa ryczałtowa na całość robót.

Rozliczenie końcowe po zakończeniu inwestycji na podstawie protokołów odbiorów końcowych wg. szczegółowych ustaleń zawartych w umowie między stronami.

10. Przepisy związane:

- Norma BN-84/8984-10 "Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Instalacje wewnętrzne. Ogólne wymagania".
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109 poz. 719)
- Wytyczne do projektowania i odbioru elektrycznej sieci sygnalizacji alarmowej i pożarowej opracowane przez CNBOP w Józefowie,
- Materiały do projektowania instalacji sygnalizacji pożaru wydane przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Ochrony przeciwpożarowej w Józefowie w 1994 r.
- świadectwa dopuszczenia ITB, atesty dla poszczególnych wyrobów.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych dla instalacji klimatyzacyjnej adaptacji strychów na pomieszczenia biurowe w budynku Wspólnoty Właścicieli Lokali przy ul. Krakowskiej 53, 45-018 Opole

SPIS TREŚCI

1.	Wstęp	str. 53-55
2.	Materiały	str. 55
3.	Sprzęt	str. 55-56
4.	Transport i składowanie	str. 56
5.	Wykonanie robót	str. 56-58
6.	Kontrola Jakości Robót	str. 58-59
7.	Odbiór Robót	str. 59-60
8.	Obmiar Robót	str. 60
9.	Podstawa płatności	str. 60
10.	Przepisy związane	str. 60

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie instalacji klimatyzacyjnej przy adaptacji strychów na pomieszczenia biurowe w budynku Wspólnoty Właścicieli Lokali przy ul. Krakowskiej 53, 45-018 Opole.

1.2 Zakres stosowania niniejszej SST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST

KOD CPV:

- 45331220-4 Instalowanie urządzeń klimatyzacyjnych

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie modernizacji instalacji c.o. oraz klimatyzacji w pomieszczeniach 3.14 i 3.15 w budynku.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- instalacja klimatyzacji:
- montaż jednostek wewnętrznych
- montaż jednostek zewnętrznych
- montaż rurociągów izolowanych termicznie
- montaż osprzętu
- podłączenie do instalacji elektrycznej
- badania, pomiary i regulacje

1.4 Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane oraz "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe". Arkady, Warszawa 1988.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji ogrzewania do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów w przypadku niemożliwości ich uzyskania - przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwo od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować

zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe", Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

2. Materiały

Do wykonania instalacji klimatyzacyjnej mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

2.1. Materiały w instalacji klimatyzacji

Uwaga:

Urządzenia klimatyzacyjne oraz pozostałe materiały powinny mieć dokumenty dopuszczenia do stosowania w budownictwie, muszą spełniać wszelkie niezbędne normy wymagane prawem, w tym spełniać wymogi unijnego Planu Działania 20/20/20 oraz wytyczne dot. klimatyzatorów zawarte w dyrektywie ErP (wchodzącej w życie od 01.01.2014 r.). Wszystkie urządzenia muszą być fabrycznie nowe i pochodzić z bieżącej produkcji tj. z 2013 r.

2.1.1. Jednostka wewnętrzna sterowana za pomocą indywidualnych sterowników ściennych o mocy 5,2 kW dla pomieszczeń 3.15/1, 3.15/2 oraz mocy 3,5 kW dla pomieszczeń 3.15/3, 3.15/4 i 3.15/5 .

2.1.2. Jednostka zewnętrzna podłączona do jednostki wewnętrznej. Dla pomieszczeń 3.15/1, 3.15/2 przeznaczona jest jednostka zewnętrzna 18K BTu natomiast dla pomieszczeń 3.15/3, 3.15/4 i 3.15/5 przeznaczona jest jednostka zewnętrzna 12k BTu.

2.1.3. Rurociągi

Przewody instalacji klimatyzacyjnej wykonać z rur miedzianych wykonanych wg PN-EN 12735-1:2002 łączonych lutem twardym. Rury powinny być dostarczone na budowę czyste, bez wgnieceń, końcówki zaślepione.

Przewody do odprowadzania skroplin wykonać z rur PP PN10 o średnicy 25 /mm/ i 32 /mm/ łączonych przez zgrzewanie.

Izolacja do rur miedzianych kauczukowa elastyczna o gr. ścianki min. 13 mm w pomieszczeniach i 25 mm na zewnątrz budynku.

Instalację chłodniczą prowadzoną na zewnątrz budynku zabezpieczyć ekranem z blachy stalowej ocynkowanej lub aluminiowej, nawet jeśli jest prowadzona w brzdach .

2.1.4. Sterowniki klimatyzacji

Do sterowania pracą układu klimatyzacyjnego stosować się będzie sterowniki bezprzewodowe z pilotem. W skład układu sterowania wchodzić będą programatory wraz z czujnikami temperatury.

3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności

pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Podstawowy sprzęt wykorzystany podczas robót to:

- wiertarki
- młoty pneumatyczne
- zgrzewarki
- szlifierki
- gwintownice
- narzędzia systemowe do łączenia rur
- lutownice

4. Transport i składowanie

4.1 Rury

Rury w sztangach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

4.2 Armatura

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych. Armaturę, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

4.3 Izolacja termiczna

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem.

Wyroby i materiały stosowane do wykonywania izolacji należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Należy unikać dłuższego działania promieni słonecznych na otuliny z PE, ponieważ materiał ten nie jest odporny na promienie ultrafioletowe.

Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nieuszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

5. Wykonanie robót

5.1. Instalacja klimatyzacji

5.1.1. Montaż jednostek wewnętrznych

Urządzenia powinny być montowane zgodnie z Dokumentacją Techniczno-Ruchową urządzenia.

Uruchomienie klimatyzatorów powinna przeprowadzać firma posiadająca autoryzację producenta stosowanego urządzenia, jeżeli wymagają tego warunki gwarancyjne.

Wykonawca musi posiadać certyfikat upoważniający go do pracy z F-gazami.

5.1.2. Montaż agregatu freonowego /jednostki zewnętrznej/

Agregat montować na dachu budynku na cokole betonowym lub innej równoważnej podstawie na wysokości co najmniej 50 powyżej płaszczyzny dachowej.

W celu wytlumienia powstających podczas pracy agregatu drgań należy stosować podkładki gumowe - amortyzatory, z gumy o właściwościach fizycznych zalecanych przez dostawcę urządzeń klimatyzacyjnych lub gotowe elementy, dostarczane wraz z urządzeniami.

5.1.3. Wykonanie instalacji freonowej

Rury miedziane powinny być gładkie bez załamań i wgnieceń. Materiał powinien być jednorodny, bez wżerów, wad walcowniczych itp..

Rurociągi chłodnicze wykonać z miedzi chłodniczej atestowanej, najlepszej jakości o średnicach zgodnych z Dokumentacją Techniczno - Ruchową urządzeń. W przypadku zmiany urządzeń, zmianie mogą ulec również i średnice. Z tego powodu każdorazową zmianę urządzeń Wykonawca musi zgłaszać Inspektorowi Nadzoru, po to by odpowiadały one wymaganiom systemu klimatyzacyjnego.

Połączenia przewodów wykonywać lutem twardym najlepszej jakości. Lutowanie wykonać w osłonie atmosfery azotu, tzn. w czasie lutowania rurociągu powinien być przedmuchiwany azotem.

Materiały użyte muszą gwarantować szczelność na freon.

Trójniki i rozdzielacze muszą być dostarczone przez dostawcę urządzeń lub przez niego zaakceptowane.

Podwieszanie rurociągów co najwyżej co 1,5 m.

Przejścia przewodów przez przegrody budynku należy wykonać w otworach, których średnica jest o 1 cm większa od zewnętrznej średnicy przewodu z izolacją.

Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane w sposób nie obniżający odporności ogniowej przegród.

5.1.4. Izolacja rurociągów miedzianych freonowych

Przewody muszą zostać od zewnątrz izolowane otuliną zimnochronną o przewodności cieplnej nie wyższej niż $0,035 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$, o zamkniętych porach o grubości minimum 13 mm w pomieszczeniach i 25 mm na zewnątrz budynku.

Izolację należy zakładać, tzn. naciągać na rury przed ich zlutowaniem. W miejscach lutów izolację nałożyć po próbach szczelności.

Cała izolacja na stykach musi być szczelnie sklejona i dodatkowo taśmą klejącą z PE.

Mocowania obejm z przekładką gumową musi być nakładane na szczelną izolację.

Rurociągi prowadzić w przestrzeniach międzystropowych zaś tam, gdzie to jest niemożliwe, w brzdach o wym. 10x10 /cm/ osłoniętych ekranem.

Instalację freonową z izolacją prowadzoną na zewnątrz , prowadzić w brzdach ścian zewnętrznych o wym. 15x30 /cm/ i obudować blachą stalową ocynkowaną lub aluminiową.

5.1.5 Montaż instalacji odpływu skroplin

Instalację odpływu skroplin wykonać z rur PP PN10 o średnicy 25 i 32 /mm/ łączonych przez zgrzewanie.

Instalację prowadzić ze spadkiem min.. 5% w kierunku odpływu. Wsporniki nie rzadziej niż co 1,5 m.

Instalację odpływu skroplin poddać próbie jakim podlegają instalacje kanalizacyjne wewnętrzne.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Instalacja klimatyzacji

Instalacja musi być wykonana zgodnie z zaleceniami producenta. Jakość robót należy kontrolować na bieżąco. Na poszczególne etapy finalne czy etapy robót ulegających zakryciu należy dokonać wpisu do Dziennika Budowy.

Wszelkie próby szczelności instalacji i ew. zbiorników /o ile takie będą miały zastosowanie/ oraz próby funkcjonowania muszą być odnotowane w Dzienniku Budowy i przeprowadzone w obecności Inspektora Nadzoru.

6.1.1. Badania jakości i poprawności robót

1. Stwierdzenie stanu kompletności klimatyzatorów - wyrób fabryczny (typ klimatyzatorów powinien być dostarczony zgodnie z zamówieniem.

Klimatyzatory powinny posiadać dokumenty:

- DTR /dokumentacja techniczno-ruchowa/
- kartę gwarancyjną
- deklarację zgodności wyrobu

2. Oględziny stanu technicznego w sposób wizualny czy nie posiadają widocznych uszkodzeń

3. Rozruch, regulacja, pomiary - wyniki wpisać do protokołu

6.1.2 Przewody

Przewody powinny posiadać świadectwa wyrobu.

Rurociągi łączące jednostki należy poddać próbie szczelności.

6.1.3. Próby i uruchomienie instalacji freonowej

Po wykonaniu montażu rurociągów należy instalację przedmuchać azotem. Następnie należy wykonać próbę szczelności ciśnieniową na ciśnienie 40 bar na okres 24 godzin. Po pozytywnej próbie należy wykonać próżnię w instalacji na okres 24 godzin. W przypadku pozytywnego wyniku można puścić freon /lub inny równoważny gaz/

do instalacji agregatu skraplającego, dodając w razie potrzeby dodatkowa jego ilość zgodnie z wytycznymi producenta.

Następnie należy poddać instalację próbie rozruchowej w okresie 72 godzin. W przypadku pozytywnej próby można uznać, że instalacja nadaje się do pracy.

6.1.4. Podłączenie zasilania elektrycznego do instalacji klimatyzacji

Zagadnienia podłączenia odbiorników elektrycznych do instalacji omówiono w SST branży instalacji elektrycznych.

7. Odbiór robót

Odbioru robót, polegających na wykonaniu instalacji klimatyzacji należy dokonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe" oraz normą PN-64/B-10400.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami uzupełniania w trakcie wykonywania robót,
- Dziennik Budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów, a także niezbędne decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie),
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- protokołów przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian odstępstw od dokumentacji projektowej,
- protokoły z odbiorą częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
- aktualność Dokumentacji Projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia).
- Protokoły badań szczelności instalacji,
- sprawdzenie czystości instalacji,
- sprawdzenie kompletności dokumentów niezbędnych do eksploatacji instalacji
- szczelność urządzeń i łączników elastycznych
- konstrukcje montażowe i wsporcze

- zgodność wykonania z obowiązującymi przepisami oraz zasadami technicznymi
- sposób zainstalowania urządzeń, zamocowania przewodów itp. , by sposób ich mocowania wykluczył przenoszenie drgań
- dostępności dla obsługi instalacji z uwagi na działanie, czyszczenie i konserwację

8. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano ST – Część Ogólna.

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest umowa ryczałtowa da całości robót

10. Przepisy związane

10.1 Normy

PN-B-01411:1999	Wentylacja i klimatyzacja - Terminologia
PN-76/B-03420	Wentylacja i klimatyzacja -Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego
PN-78/B-03421	Wentylacja i klimatyzacja - parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi
PN-B-02151-3	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem
PN-EN 1736:2002	Instalacje ziemnicze i pompy ciepła. Elementy podatne rurociągów, tłumiki drgań i złącza kompensacyjne. Wymagania, projektowanie i instalowanie.

10.2 Pozostałe przepisy

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe. Arkady, Warszawa 1988

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót instalacji wentylacyjnych - Zeszyt 5, COBRTI "INSTAL"

Poradniki techniczne, DTR producentów przewodów, armatury i urządzeń

10.3 Rozporządzenia

Dz. U. nr 75 poz. 690 z 12 kwietnia 2002 r. z późniejszymi zmianami - Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.